APPLE, MSX, ATARI, SPECTRUM, CBM 64, SHARP, TI 99-4A

HOME COMPUTER

hc

SPECIALE GRAFICA: 20 PROGRAMMI GRAFICI A CONFRONTO PER CBM 64, VIC 20, ATARI, SPECTRUM, QL, APPLE, MSX • ANTEPRIMA: COMMODORE 128 E ATARI 520 ST • GLI SPRITE DEL C16 ASSONOMETRIE PER SPECTRUM E MSX ARCOBALENO PER ATARI • POLIGONI REGOLARI PER C64

14

GIUGNO 1985 L.3.500

MENSILE INTERAMENTE DEDICATO ALL'USO DEL COMPUTER IN CASA

Spedizione in abb. postale Gruppo III/70



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

PERSONAL

ATARI 130XE

NUMERI, NON PAROLE.

ATARI 130 XE è un grande personal computer che, ad una enorme capacità di memoria, abbina una maggiore versatilità. Atari 130XE non ha bisogno di molte parole per essere presentato, i suoi numeri parlano da soli.

128K RAM

ATARI 130XE utilizza un microprocessore 6502C.
Ha una memoria di 128K RAM, 24K ROM (Sistema operativo e linguaggio programmazione Basic). Tanta potenza in più per un maggior numero di informazioni.

4 CHIPS SPECIALI

Sono Chips esclusivi Atari: GTIA - Per la visualizzazione grafica; POKEY - Generatore e controllo di suono; ANTIC - Per la gestione dello schermo e di Input /Output; FREDDY - Sistema di controllo della memoria.

256 COLORI

ATARI 130XE ha capacità grafiche nettamente superiori alla media: 11 tipi di modi grafici; 256 colori (128 visualizzati contemporaneamente); grafica 320 x 192 ad alta risoluzione;
una visualizzazione di 40 colonne per 24 linee; 5 modi di testo. Tutto quanto ti serve per scatenare al meglio la tua creatività, senza limiti di alcun tipo.

4 CANALI SONORI

Anche per le capacità sonore, Atari 130XE rivela straordinarie e inaspettate possibilità: 4 canali sonori indipendenti su una gamma di 3 ottave e mezza.

62 TASTI

Una tastiera formidabile: 62 tasti, tasto Help e quattro tasti per funzioni speciali; caratteri internazionali; 29 tasti con funzione grafica. Linguaggio di programmazione Atari Basic incorporato.

41 CONFIGURAZIONI POSSIBILI

Software e periferiche compatibili con i computers della serie XL: Stampante a colori Atari 1020; stampante "Letter Quality" Atari 1027; Stampante ad aghi programmabile Atari 1029; Disk drive Atari 1050 (È possibile l'utilizzo di 4 unità in serie); Joystick e Super Controller.

L. 380.000+ IVA



ATARI® COMPUTERS

TECNOLOGIA FORTE, PREZZO VINCENTE.

I NOSTRI RIVENDITORI: **Lazio** Videosuono V.A. Baldovinetti 68/74 - Roma 06/5038525-5035880 - **Lombardia + Novara** Consolo & Longoni V.le dell'Industria 63 - Paderno Dugnano 02/9183372-9184083 - **Piemonte - Valle d'Aosta** Norvat C.so Fiume 12 - Torino 011/682171 - **Tre Venezie** Interservice V.S. Pietro 58/A - Padova 049/655654 - **Emilia+S. Marino** Telcom Via dei Mille 19 - Bologna 051/274600 - **Toscana, Umbria, Marche+La Spezia** Telebit c/o Sig. Cattani Via Il Prato 8/R - Firenze 055/262652 - **Puglia, Abruzzo, Basilicata, Molise** Domina V. Turati 16 - Bari 080/420204 - **Sicilia, Calabria** Belco V. Mariano d'Amelio 78 - Palermo 091/547566 - **Sardegna** Sicom Strada Sestu - Elmas Km. 2,1 Sestu - Cagliari 070/22317 - **Campania** Lada V. Ferrante Imparato 33 S.Giovanni a Teduccio (NA) 081/7527006
DISTRIBUZIONE NAZIONALE Canale Foto Cine Circe Film Via Pascoli 70/3 - Milano 02/2363556 - 2366410

Ecco l'elenco completo dei 100 Jacksoniani, fortunati vincitori del concorso abbonamenti Jackson '85.

CONGRATULAZIONI!!!



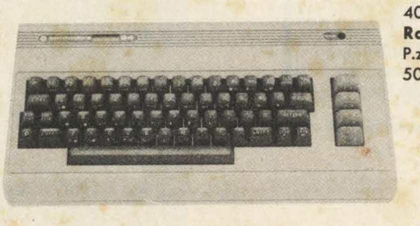
Airoldi Marco
Via R. Felisatti, 5
44100 Ferrara
Aliboni Enrico
P.zza d. Repubblica, 19
27026 Garlasco (PV)
Amabili Stefania
Via M. Bartolotti, 8
48023 Marina di Ravenna (RA)
Alessandrelli Fabio
Via Fano, 35
60128 Ancona
Antolini Mariano
Via Isnardi, 32/19
16016 Cogoleto (GE)
Antonelli Antonio
Via Adriatico Vico X, 8
66036 Orsogna (CH)
Bandello Melide
Via Pasubio, 4
37045 Legnago (VR)
Barzaghi Giovanni
Via S. Stefano, 83
20057 Vedano al Lambro (MI)
Baschiera Bruno
Via Rizzos
33091 Castelnuovo Del Friuli (UD)
Basile Modesto
Via L. Sturzo, 39
67100 L'Aquila (AQ)
Beccari Alberto
Via XXV Aprile
46010 Breda Cisoni (MN)
Benedetti Ario
Via Pigafetta, 32
00154 Roma
Biancheri Giovanni
Via S. Rufino, 16
16040 Leivi (GE)
Brizzi Andrea
V.le Europa, 18
39100 Bolzano
Burzagli Laura
Via Traversi, 7
50127 Firenze
C.B.L. Computers s.n.c.
Via S. Carlo, 13
98060 S. Angelo di Brolo (ME)
Cacudi Alessandro
Via Benanducci, 6
72021 Francavilla Fontana (BR)
Careddu Mauro
Via Is Mirrionis, 95
09100 Cagliari
Carettoni Roberto
Via Europa, 21
20010 Pogliano Mil. (MI)
Caporale Enzo
Via Ten. Vitti, 93
70043 Monopoli (BA)
Casali Aldo
P.zza Caiazzo, 3
20124 Milano

Cassai Fulvio
Via Papa Giovanni XXIII, 36
20097 Melegnano (MI)
Ceccato Giovanni
Via Pacinotti, 4
36060 Romano D'Ezzelino (VI)
Chiavieri Renato
P.zza Mazzini, 20
44030 Serravalle (FE)
Chillà Aldo
Via Verdi, 6
50055 Lastra a Signa (FI)
Cogliati Francesco
Via Friuli, 22
20092 Cinisello B. (MI)
Cursaro Paolo
Via Nazionale, 100
84040 Capaccio Scalo (SA)
D'Amico Michele
Via Giotto-P.co Gabriella
81100 Caserta
De Carlo Franco
Via Bertola, 9
10121 Torino
Di Stefano Gaetano
Via Scarcella, 67
95030 Trappeto (CT)
De Marzo Silvio
Via Napoli, 5
89024 Polistena (RC)
Fabbretti Giuseppe
Via Delle Baleniere, 92
00121 Ostia Lido (Roma)
Fabbri Fabio
Via Cellini, 16/C
57023 Cecina (LI)
Fantechi Renzo
Via Forlivese, 29
50065 Pontassieve (FI)
Farroni Pierlugi
Via Borgo S. Lorenzo, 2
62020 Loro Piceno (MC)
Fogliano Pierluigi
Via Capecelatro, 22
20148 Milano
Galliano Bruno
Via G. Ferraris, 39
15100 Alessandria
Gavinelli Sandro
Via Libertà, 52
28043 Bellinzago (NO)
Ghezzo Guglielmo
Via dei Pini, 58
45010 Rosolina (RO)
Giordano Giancamillo
Via M. Ausiliatrice, 36
10152 Torino
Grilli Giuliano
Via Di Mezzo, 33
41032 Cavezzo

Guerrini Roberto
Via Pascoli, 3
53027 S. Quirico D'Orcia (SI)
Jannoni Sebastianini Giulio
Via Livorno, 89
00162 Roma
I.T.I.S. "A. Volta"
P.zza S.M. della Fede, 16
80141 Napoli
I.T.I. di Castelfranco Veneto
Via dei Carpani, 19
31033 Castelfranco V. (TV)
I.P.S.I.A. "Giorgi"
Via Tenaglio, 53
31100 Treviso
Lanza Dino
Via Virgiliana, 3
46100 Mantova
Lenza Pietro
Via degli Eucalipti, 14
84100 Salerno
Levi Moise
Via Sammartini, 37
20125 Milano
Lignocchi Roberto
Via B. Bonini, 11
25127 Milano
Loretelli Albertino
Via dei Villini, 23
04011 Aprilia (LT)
Lunghi Giuseppe
Via Gramsci, 5
26013 Crema (MI)
Luparia Renato
Via Vallescura, 185
15030 Conzano (AL)
Mangiaracina Antonio
Via Vill. Messina, 5
92018 S. Margherita di Belice (AG)
Marcelli Rossella
Via G. Nadi, 14
40139 Bologna
Marchi Raffaele
Via Metauro, 38
65010 S. Teresa di Spoltore (PE)
Martini Francesco
Via Passo del Turchino, 60
00139 Roma
Micro Control snc
Via Claudia, 4557
41056 Savignano S/Panaro (MO)
Montaperto Giuseppe
Via della Liberazione, 43
20090 S. Maurizio al L. (MI)

Morgano Oresto
Via Nazionale, 127
94010 Calascibetta (EN)
Musacchia Benedetto
Via Terra Santa, 92
90141 Palermo
Natalini Simone
Via Ciurini, 25
56013 Marina di Pisa (PI)
Nocera Gaspare
Via Edif. A 36
21020 Ispra (VA)
Obertino Silvio
Via Valle Soana, 59
10085 Pont Canavese (TO)
Olivari Claudio
Via Piave, 6
46034 Governolo (MN)
Olmi Monica
Via Pietro Donati
26013 S.M. della Croce - Crema (CR)
Pagnini Marco
Via Partigiani, 15
61100 Pesaro
Pala Bruno
Via Matteotti, 33
09026 San Sperante (CA)
Pennestre Claudio
Via C. Cavour, 21
34077 Ronchi dei Legionari (GO)
Perpignani Andrea
Via Tuberose, 8
20146 Milano
Piana Guido
Via Petrarca, 39
07021 Arzachena (SS)
Pizzirani Luigi
Via Pessina, 34
70125 Bari
Poli Carlo
Via Stradella, 1
20129 Milano
Pool Informatica
Via Emilia S. Stefano, 9/c
42100 Reggio Emilia
Priotti Gabriele
Via Paziani, 2
28025 Gravellona Toce (NO)
Rapaccini Silvio
Viale R. Margherita, 84
57025 Piombino (LI)
Ritarossi Mario
Via Cerreto di Spoleto, 48
00181 Roma
Rossi Alessandro
Via Yuri Gagarin, 5/2
40044 Pontecchio Marconi (BO)
Rossi Guido
P.zza Vittorio Emanuele II, 5
50065 Pontassieve (FI)

Russo Enrico
Via Cacciapuoti, 58
84014 Giuliano (NA)
Sammarco Giovanni
Via del Faro, 72
74020 San Vito (TA)
Sardano Filippo
L.go Veneziani, 16
70043 Monopoli (BA)
Satema di G.&L. F.lli Grillo
Via Milano, 473
13069 Vigliano Biellese (VC)
Schiesaro Roberto
Via Porta Po, 47
45100 Rovigo
Scola Livio
Villaggio Riviera, 35
32010 Farra D'Alpago (BL)
Scotta Eligio
Via Castello, 65
12039 Verzuolo (CN)
Sessa Sergio
Via Gramsci, 42
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Sestito Aurelio
Via Martelli, 14
88064 Chiaravalle Centrale (CZ)
Sichel Teresa
Via Volontari del Sangue, 1
29010 Pontenure (PC)
Sparaco Lucio
Via Aldo Moro, 169
81055 S. Maria Capua Vetere (CE)
Talebbe Silvano
Via Purocelo, 21
40026 Imola (BO)
Tarallo Vincenzo
Via G. D'Agostino, 18
89029 Taurianova (RC)
Tarzia Simonetta
Via Terpi, 17/6
16141 Genova
Tincani Daniele
Via Trieste, 6
55040 Retignano di Stazzema (LU)
Tomasella Miguel Angel
Via S. Tiziano, 5
31020 Zoppé di S. Vendemiano (VI)
Tuccella Silvano
Via Madonna d. Misericordia, 12
66100 Chieti
Turci Andrea
Via Dormeletto, 84
28041 Arona (NO)
Turnu Efisio
Via Cesaro Balbo, 16
09170 Oristano (OR)
Zattoni Raffaele
Via Palazzolo, 8
48020 S. Romualdo (RA)
Zollo Sandro
Via Monastero, 127/1
17026 Noli (SV)



SUPER OFFERTA DI GIUGNO DEL COMPUTER STUDIO

Via XX Settembre 78 E - 10122 Torino
Tel. (011) 537566 - 541487

Commodore 64

Interfaccia Centronics stampante	70.000
Idem grafica	95.000
Fucile ottico con serie giochi	70.000
Copricomputer in plexiglass	11.000
Gruppo 20 cassette C15	14.500
Joystick fuoco rapido	16.500
Idem professionale microswitch	60.000
Registratore dedicato	49.000
Penna ottica con software	52.000
Cassetta 10 giochi-novità	16.000
Idem disco	18.000

Spectrum 16/48K

Tastiera professionale 16/48K	80.000
Kit espansione da 16 a 48K	49.000
Interfaccia Joystick singola	17.000
Interfaccia Joystick doppia	26.000
Interfaccia programmabile	52.000
Sintetizzatore vocale	70.000
Sintetizzatore musicale	85.000
Interfaccia RAM TURBO con ingresso 2 Joystick più cartridge	70.000
Amplificatore suono con box	49.000
Gruppo 10 cassette gioco originali	28.000
Copricomputer in plexiglass Spectrum	10.000
Idem per Spectrum Plus	12.000
Idem per QL	15.000

Commodore C16

Espansione di memoria 16K RAM	119.000
Gruppo 10 cassette gioco	40.000
Adattatore joystick	7.500
Adattatore registratore	7.500
Copricomputer in plexiglass	11.000

Commodore VIC 20

Motherboard 4 slot commutabile	40.000
Cartridge basic extender	30.000
Espansione 3K grafica Commodore	30.000
Espansione 8K RAM	30.000
Espansione 3/8/16K RAM commut.	75.000
Espansione 32K commutabile	99.000
Interf. per tutti i reg. a cassette	12.000
Interfaccia stampante Centronics	70.000
Idem grafica	95.000
Penna ottica con software	52.000
Copricomputer in plexiglass	11.000
Gruppo 10 cassette gioco originali	20.000

Altre offerte

Diskette di qualità singola faccia doppia densità. Confezione da 10 con omaggio box in plexiglass	39.000
Kit di taratura per Azimuth dei registratori per Commodore con manuale, cacciavite e software	30.000

Vendita diretta o per corrispondenza. Ordini con pagamento anticipato: aggiungere L. 3.000 per spese postali. Ordini con pagamento contrassegno: inviare acconto L. 10.000. Le spese postali verranno addebitate al costo.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.r.l.
MILANO - LONDRA - S. FRANCISCO

DIREZIONE, REDAZIONI E AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Telefoni 68.03.68 - 68.00.54 - 68.90.951-2-3-4-5
Telex 333436 GEJIT
SEDE LEGALE Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

DIRETTORE RESPONSABILE
Paolo Reina

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni

DIREZIONE DIVISIONE PERIODICI
Dario Tiengo

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI E GRANDI OPERE
Roberto Pancaldi

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano

UFFICIO ABBONAMENTI
Tel. (02) 6880951 (5 linee ricerca automatica)

CONSOCIATE ESTERE
USA GEJ Publishing Group, Inc. 1307 South Mary Avenue Sunnyvale. CA 94087 Tel. (408) 7730103-7730138 - Telex 49959972
U.K. GEJ Publishing Ltd 18/Oxford Street London WIR 1AJ Tel. (01) 4392931 - Telex (051) 21248

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel registro Nazionale della stampa al n. 117 vo. 2 - foglio 129 in data 17.8.1982.
Associato all'Uspi Unione Stampa Periodica Italiana

DIRETTORE
Stefano Guadagni

REDAZIONE
Mario Salvatori
Riccardo Albini
Benedetta Torrani
Sandro Zaninello

GRAFICA
Angela Cataldi

HANNO COLLABORATO
Matteo Bianchi, Paola Burolla, Luigi Cova, Pierandrea De Grandis, Flavio Vida, Salvatore Cammarata, Bil Vecchi "Les quattre crazy chats (copertina), Lorenzo Mauri, Maurizio Miccoli, Sergio Parma, Vanessa Passoni, Marco Zanardelli, Mauro Giorgi, Alberto Rossetti, Marco Gatti.

HANNO PROGRAMMATO
Tristano Ajmone, Andrea Borroni, Francesco Cagno, Alberto Ceriani, Alberto Corti, Luigi Cova, Roberto Giusto, Antonio Marazza, Francesco Galluzzo, Umberto Roncoroni, Federico Gurrieri, Tommaso Gurrieri, Cino Maffezzoli, Renato Adragna, Antonio Buttarello, Roberto Pennoncini, Carlo Rosa, Luca Tosolini.

Collaborerranno ad HC tutti i lettori che lo leggeranno, che lo indicheranno ai loro amici, parenti e conoscenti, che scriveranno lettere, compileranno (e spediranno!) tagliandi, manderanno consigli, foto, critiche e programmi.

CONCESSIONARIA ESCLUSIVA DI PUBBLICITÀ
J. ADVERTISING S.r.l. - V.le Restelli 5
20124 Milano - Tel.
02/6882895-6882458-6880606
Telex 316213 REINA I
Uffici regionali in tutta Italia.

Autorizzazione alla pubblicazione:
Trib. di Milano n. 300 del 18-6-1983
Stampa: Reweba - Brescia
Spedizione in abb. postale
Gruppo III/70.
Prezzo della rivista L. 3.500
Numero arretrato L. 7.000. Abbonamento annuo L. 31.500 per l'Estero L. 47.250
Per i versamenti utilizzare il Conto Corrente Postale numero 11666203 intestato a Jackson Milano

Sommario



...E SUL PROSSIMO hc

Commodore Plus 4 in prova. ■ Home writer, un wp per MSX ■ Macro assembler per Atari ■ Seven Cities of gold per C 64 ■ Il linguaggio macchina del C 16 ■ Un archivio per C 64 e un altro per Atari ■ Tiro al piattello per MSX.

Personalissimo

I/O

Grandi copiatori, datevi una calmata!
Non è la prima volta che da queste righe mi scaglio contro il fenomeno della pirateria, e se ci ritorno sopra è proprio perché so che soprattutto fra il pubblico degli home computer si annida la ferrea convinzione che copiare il software è cosa buona e giusta.
Non lo è, invece.
Chiunque scriva del software, prima o poi ha la tentazione di commercializzarlo, se non altro per tentare di ripagarsi delle lunghe ore – spesso notturne – dedicate alla tastiera e al video.
Potete dargli torto?
In teoria no di certo, mentre in pratica lo condannate al fallimento dei suoi obiettivi se ritenete che il suo prodotto sia copiabile senza nessun riguardo alla "proprietà" dell'opera che invece gli spetta di diritto.
Anche a me è capitato di acquistare programmi piratati, seppur in modo inconsapevole: anzi, proprio perché la cosa era inconsapevole, è capitato che io li abbia pagati "per buoni".
Bell'affare! Cosi i bidonati sono due: l'autore e l'utente.
Certo, chi copia il software per sé stesso, o magari per l'amico, non può essere messo sullo stesso piano di chi mette in essere un vero e proprio commercio di programmi rubati.
Ma il problema non è quello di fare delle sottili distinzioni, quanto, piuttosto, quello di vedere se esiste la possibilità di scrivere del software in modo un pò remunerativo, almeno tanto da incentivare chi ha delle idee a pubblicarle anziché tenersele nel cassetto.
Volete continuare ad avere a disposizione del buon software?
Allora dovete essere, nella teoria e nella pratica, contro la copiatura: perché la tecnica del software, la capacità di fare programmi sempre migliori, che sfruttano sempre meglio le caratteristiche (sempre più sofisticate) dei computer è cosa che si ottiene solo con lo studio, ossia con un'attività seria di ricerca e di applicazione.
Con i copiatori il mondo del software non avanza, si ferma: e quindi arretra.
Ora in Italia, come già in altri Paesi avanzati, le aziende si stanno organizzando per ottenere, dalla tecnica e dal Diritto, le necessarie garanzie per poter investire in questa ricerca, in questa serie di attività di studio e di applicazione: l'ASSOFT, associazione nazionale per la tutela del software – alla cui nascita la gente di H.C. ha collaborato in misura notevole, sta muovendo i primi passi di un lungo cammino.
Dal canto mio vi chiedo di essere dalla parte del software, del suo progresso, della sua serietà.
È giusto tutelare il software?
È giusto proteggere i diritti di chi lo scrive e di chi lo pubblica?
È giusto condannare chi lo copia e chi lucra sul lavoro altrui?
(Spero di ottenere tre volte sì).
Appellandomi al vostro spirito di partecipazione, chiedo a tutti i lettori che incontrino sulla loro strada software pirata, di segnalarcelo, senza alcuna remora nel fare nomi e cognomi.
Alludiamo a:
1) software venduto come originale, e invece miseramente scopiazzato da vecchi programmi.
2) software venduto come realizzato dalla marca produttrice, e che invece risulta falsificato.
3) software dichiaratamente copiato.

Stefano Guadagni

Da 16 a 48K

Sono un infelice possessore di uno Spectrum 16K.
Il computer in se mi dà molta soddisfazione, ma per quanto riguarda il software di disponibile ve n'è poco.
Infatti la maggior parte dei programmi in commercio, un po' carini, compresi gli applicativi, sono dedicati principalmente al suo fratello maggiore, la versione a 48 K.
So che in commercio esistono delle confezioni per portare il mio computer allo stesso livello dello Spectrum 48K.
Ora vorrei chiedervi se queste sono affidabili, facili da montare e principalmente da cosa sono costituite.

Mario, Milano

Lo Spectrum 16 K, come ben sai, è perfettamente uguale, per quanto riguarda interprete Basic, sistema operativo, ecc., al suo fratello maggiore, lo Spectrum 48 K.
L'unica differza sostanziale, è la mancanza, nella versione minore, di alcuni chip RAM per una memoria complessiva di 32 Kbyte.
La Sinclair però ha ben pensato di mettere, al posto dei chip mancanti nel 16K, degli zoccoli vuoti, per poter ospitare in ogni momento, dei chip RAM. Il contenuto delle confezioni per espandere la memoria, è infatti costituita da questa serie di chip RAM, più dei chip decodificatori, che indirizzeranno la memoria aggiuntiva.
Il montaggio di questi chip è molto semplice.
Si tratta di inserire negli zoccoli vuoti i chip della confezione, avendo l'avvertenza di seguire perfettamente le istruzioni per il montaggio; effettuare uno o due ponticelli di collegamento tra due punti ben definiti sia sulla basetta che nelle istruzioni, richiudere per bene il computer, connettendo il cavo di interconnessione modulare tra la tastiera e il computer, e il gioco è fatto.
Una volta montati questi chip, e verificato il funzionamento corretto del computer, la loro affidabilità è più che ottima.
Infatti l'unico problema che potrebbe incorrere è che nella confezione di espansione sia presente qualche chip difettoso.
Comunque questo tipo di difetto lo si riscontra subito al momento dell'accensione.

Quel drive va messo in riga

Sono possessore di un Commodore 64 corredato di Drive 1541.
Quest'ultimo mi dà dei problemi di funzionamento. A volte infatti il Drive si rifiuta di caricarmi dei programmi già ripetutamente caricati in precedenza, iniziando a lampeggiare.
Dopo prove e prove di caricamento infine decide di caricare il programma e ritorna a funzionare quasi perfettamente.
Pensate che il drive sia difettoso?

Gianni, Cantù (CO)

Le cause di malfunzionamento

dei drive principalmente sono da ricercare nella testina. Questa può essere sporca oppure disallineata.
Sulla testina del drive si può depositare, come in quella di un registratore, della polvere oppure delle scorie lasciate dai dischetti.
Se si usa continuamente il drive, oppure se non si tengono i floppy riparati dalla polvere è opportuno, a scadenze regolari (10 giorni circa) effettuare la pulizia delle testine.
Senza smontare il drive, per accedere alle testine, ci sono in commercio dei kit di pulizia costituiti da un dischetto speciale, con un flaconcino di solvente specifico per questi interventi, da inserire nel drive.
Questo, imbevuto di solvente, quando si fa funzionare il drive entra in contatto con le testine, asportando tutti i residui accumulati.
Altra causa di malfunzionamento è il disallineamento delle testine. Nel drive 1541 della Commodore questo difetto è abbastanza frequente.
Testine disallineate vuole dire che il punto di inizio e/o quello finale hanno subito dei mutamenti. Ammettiamo che il punto di inizio si sia spostato dalla posizione 0 alla 1, e che si richieda la lettura della traccia 1. Il sistema operativo comanderà alla testina di muoversi di un certo valore X per allinearsi con la traccia 1. Nel nostro caso invece, la testina non si porterà nella posizione X ma nella posizione X+1, causando un errore di lettura.
Esistono dei programmi, fatti da privati, e tramandati da programmatore a programmatore che, una volta fatti funzionare, riescono a riallineare le testine.
La logica del loro funzionamento stà nel calcolare il tempo che impiega la testina per portarsi dalla posizione iniziale sino a fondo corsa.
Se la testina impiega un tempo minore di quello normale vuole dire che la sua posizione iniziale è maggiore di quella normale, oppure quella finale è minore. Allora il programma sforzerà la testina verso la posizione iniziale, o verso la fine, in modo da riavvicinarla alla sua posizione normale. Se il tempo è maggiore allora vuole dire che la sua posizione iniziale è minore o quella finale è maggiore di quella normale. In questo caso il programma si comporterà in senso opposto al precedente.

Il drive è compatibile?

Cara redazione di H.C. sono un vostro accanitissimo lettore (vi seguo dal numero 1) e, prima di passare al sodo (se così può dire) di questa lettera desidero complimentarmi con voi per la fantasmagorica rivista.
Bene ora tralasciati i vari complimenti desidererei porvi alcune domande sui nuovi Commodore (C16 e Plus 4).
***1)** È vero che nel C16 i tasti programmabili (F1, F2, F3 ecc.) hanno delle specifiche funzioni? Se si quali sono?*
***2)** Il Plus 4 si può collegare al floppy disk (modello 1541) del Commodore 64?*

Traversi Massimo, Milano

1) I quattro tasti di funzione sulla parte destra della tastiera del C 16 sono speciali tasti di funzione programmabili. Questi portano le scritte F1, F2, F3 e HELP. Mediante la pressione del tasto SHIFT + un tasto funzione si accede ad un altro set di tasti funzione che sono F4, F5, F6 e F7. Il Comando attribuito per ciascuno di questi tasti è eseguibile immediatamente alla pressione.
Al momento dell'accensione ad ogni tasto viene assegnato, dal sistema, il seguente comando: al tasto F1 l'istruzione GRAPHICS; ad F2 il comando DLOAD; il tasto F3 lista una Directory dei file presenti sul disco; F4 cancella lo schermo; ad F5 viene assegnato il comando DSAVE per memorizzare un programma su disco; F6 lancia (RUN) il programma in memoria; F7 lista il programma in memoria. Il tasto di HELP serve per visualizzare l'eventuale errore verificatosi all'interno del programma.
Dopo un messaggio di errore infatti basta premere questo tasto perché la linea, causa dell'errore, venga visualizzata lampeggiante.
In ogni momento ciascun tasto funzione può essere ridefinito in modo da assegnargli delle funzioni appropriate per l'uso in un dato momento.
La ridefinizione di un tasto funzione si effettua con una semplice istruzione BASIC, KEY.
Il formato di questa istruzione è KEY n, comando, dove n è il numero del tasto funzione, e il comando è ciò che il tasto deve eseguire.
Una volta spento o resettato il computer i tasti tornano alla loro funzione normale.
2) Il drive 1541 delle Commodore, è una delle poche periferiche compatibili con i nuovi modelli C16 e PLUS 4. Infatti mentre le prese per altre periferiche, come registratore e joystick, sono differenti, la Commodore non ha mutato la presa seriale.
Oltre al Drive risultano perciò compatibili anche le stampanti, i plotter e tutte le periferiche che utilizzano questa porta seriale.

Vic 20 o C 64?

Sono un affezionato lettore di Accaci e un felice possessore di Vic 20 inespanso. Vorrei sapere:
Conviene comprare un CBM 64, pur tenendo il VIC, dato che per il suo valore commerciale non vale la pena venderlo, o espandere lo stesso?
Avendo il CBM 64 conviene, per un utilizzo "domestico" comprare il drive?
Per questa volta è tutto. Ciao e grazie.

Andrea

Il Commodore 64 è sicuramente un computer superiore al suo fratello minore, il VIC 20.
Questo non solo per le capacità di memoria superiori, ma per una predisposizione grafica e sonora nettamente superiore.
Compra questo o compra quello, è difficile dirlo su due piedi.
Per consigliare un computer bisogna valutare bene cosa si vuole da questo, cioè se lo si vuole usare per impratichirsi nella programmazione, per inserirlo in un ambiente più ampio dal semplice uso domestico o anche come supporto per lo studio.
Se si intende restare nel piccolo, cioè impiegare il computer per semplici cose come una rubrica telefonica, un ricettario o per passarci qualche giornata con un videogioco, allora direi che non vale la pena di impegnare i soldi in un sistema maggiore.
Se invece vuoi dilettarti nella musica e nella grafica che un computer può riprodurre allora ti consiglio il Commodore 64.
Inoltre quest'ultimo dispone di una vasta libreria sia cartacea che di pacchetti applicativi software, per semplificarne il suo utilizzo.
La scelta. come vedi, non è da fare solo in base alla capacità di memoria ma anche da cosa può offrire questo computer rispetto ad un altro.
Per quanto riguarda il secondo punto, tutto dipende da cosa intendi per uso domestico.
Il drive offre, oltre ad una velocità nettamente superiore al registratore, ad un ingombro minore dei floppy rispetto alle cassette, ed un reperimento dati diretto, anche una ampia gamma di programmi di utilità, come Word Processor., Data Base e Spread Sheet.
Inoltre il drive introduce anche una programmazione più ampia di quella che può

offrire un registratore a cassette.
Con il drive ti puoi impratichire nella strutturazione e nella gestione di più ampie strutture di dati. Come vedi, anche per il drive, acquistarlo o meno dipende dalle tue necessità specifiche di utilizzo.

Musica e MSX

Ho sentito che lo standard MSX è provvisto di molti comandi per suonare. Essendo un appassionato di musica sarei grato se mi elencaste le effettive capacità musicali di questi computer.

Fabio Pezzolato, Adria (RO)

L'MSX pur possedendo "solo" 3 voci con otto ottave, offre delle possibilità musicali più che buone. Dote maggiore è la semplicità delle istruzioni, interamente Basic, che l'MSX Basic offre nel campo musicale.
L'MSX Basic dispone di una istruzione speciale "PLAY", quando si desidera usare il computer per eseguire musica. Per indicare quali note devono essere suonate, si usano le lettere da A a G. Al posto dei caratteri della tastiera ci si può servire anche di numeri. Il sub comando "N<X>" è usato per attribuire un numero ad una nota, dove X è un numero intero che va da 0 a 95. Ciascuna nota si può alzare o abbassare di un semitono. La simbologia A+ indica che la nota è un A diesis; così come A− è un A bemolle.
Si può indicare l'altezza di una nota cioè la sua ottava. Le ottave sono 8 e vengono indicate con il sub-comando O<X>, dove X è un numero compreso tra 1 e 8.
Per ciascuna nota è possibile indicarne la durata. È possibile impostare una pausa, il tempo, il volume ed ancora il profilo di inviluppo del suono. Si possono ottenere così forme d'onda triangolari a dente di sega e così via per una riproduzione fedele del suono. Con l'istruzione "SOUND" è possibile inoltre modificare il valore dei registri del generatore di suoni programmabile (PSG).
Come puoi vedere da questa breve elencazione le possibilità sonore dello standard MSX sono notevoli, e in grado di soddisfare anche i patiti, come te, di musica.

Campi elettromagnetici e interferenze

Innanzitutto tanti auguri per la vostra magnifica rivista e poi veniamo ai quesiti che vorrei porvi.
1) *Il primo problema che vi pongo è quello delle interferenze: in qualunque modo ponga registratore e computer, sono sempre presenti. La situazione migliora un po' toccando l'attacco al computer del filo che collega, appunto, il computer ed il televisore. Non si sarà mica spezzato qualcosa? Comunque, non esiste qualche "aggeggio" che elimini le interferenze? (Ah, dimenticavo! Posseggo il CBM 64).*
2) *Il mio televisore è abbastanza vecchio e dato che presto lo dovrò sostituire, vi chiedo: i produttori di televisori riportano, tra le caratteristiche dei loro prodotti più recenti: "Funzione di monitor per home computer". Ebbene, hanno effettivamente qualcosa di diverso rispetto ai televisori più vecchi o il vero e proprio monitor è tutt'altra cosa dal punto di vista della qualità dell'immagine?*
3) *Quando comprai il registratore pensavo che la regolazione della testina occorresse effettuarla una sola volta e basta; invece sono costretto a rifarla ogni 40 ore di funzionamento. È normale o c'è qualcosa che non va nel mio registratore?*

Desio Ciro, Napoli

1) Spesso accade che i possessori di computer Commodore, nel richiamare un programma da cassetta riscontrino degli inconvenienti dovuti ad interferenze magnetiche.
Quando si riscontrano inconvenienti di questo tipo non bisogna allarmarsi o gridare di fronte al povero registratore, perché non è lui la causa di ciò. Chi crea i campi magnetici non è il registratore, come neanche il computer. La causa va invece ricercata in altri dispositivi come il televisore, l'aspirapolvere acceso o qualche altro attrezzo di uso domestico come anche la lavastoviglie.
Nella maggior parte dei casi comunque la causa principale è il televisore.
Questo infatti, dovendo lavorare, per la visualizzazione delle immagini, con voltaggi elevati, può, specialmente se di vecchia serie, generare dei campi elettromagnetici che influiscono particolarmente sulla testina del registratore Commodore, particolarmente sprotetto contro questi inconvenienti.
Il fatto che tu, toccando il filo, riscontri delle migliorie nel funzionamento del registratore, conferma la presenza di campi elettrostatici. Nel toccare il filo, il campo elettrostatico accumulato nel filo viene assorbito dal tuo corpo e perciò in parte neutralizzato. Per ovviare a questi inconvenienti puoi cercare di allontanare il più possibile il registratore e il computer dal televisore o, a mali estremi, spegnere il televisore quando stai effettuando delle operazioni con il registratore.
2) La differenza sostanziale tra televisore e monitor è che il monitor riceve le immagini da una sorgente via cavo, mentre il televisore riceve la stessa via etere. Il segnale via etere risulta perciò maggiormente sottoposto ad interferenze con altri segnali presenti in frequenze prossime a quella selezionata.
La nitidezza di immagine che può raggiungere un monitor è largamente superiore a quella raggiunta dalla ricezione benché ottima, di un segnale televisivo.
Il fatto che la trasmissione di immagine tra il computer e il televisore avvenga via cavo non modifica nulla.
Infatti il segnale RF, disponibile in uscita del tuo computer, viene ricevuto dal televisore come un qualunque segnale televisivo, divenendo oggetto di possibili interferenze con altri segnali. Se devi acquistare un televisore nuovo, un modello che permette anche la funzione di monitor non è assolutamente una cattiva idea.
3) Regolare la testina non è una operazione che rientra nell'ordinaria manutenzione di un registratore.
Se la testina del tuo registratore ha il difetto di disallinearsi facilmente devi ricercare il guasto nella molla di registrazione di questa. Infatti se questa dovesse risultare troppo morbida accade che con le vibrazioni prodotte dal motorino, la vite di regolazione vari la sua posizione. Controlla allora la molla e sostituiscila eventualmente con una più rigida.

Files e MSX

Lasciamo da parte gli inutili elogi alla vostra rivista e passiamo al mio problema. Sono un ragazzo di quasi 16 anni e sono da poco in possesso di uno Spectravideo SVI 728.
Sono veramente fiero del mio calcolatore e del suo Basic estesissimo e devo dire che è un piacere programmare e giocare con l'SVI.
Finché si tratta di fare

programmi riguardanti la grafica o farne altri basati sul solito "INPUT" tutto va bene; quando però arriviamo a parlare di Files non solo il manuale d'uso, ma anche il mio cervello si ferma. Vorrei sapere infatti quale è la corretta grammatica dell'istruzione "OPEN".

Leonardo Betti, Pisa

Sui sistemi MSX si possono aprire dei canali di trasmissione con una o più periferiche. Per effettuare ciò bisogna aprire un canale per la comunicazione, indicando il verso dei dati, ed elencare i valori da leggere o da scrivere.

Il canale di comunicazione si apre con l'istruzione OPEN "<periferica>: <nome file>" (FOR <modo>) AS (#) <X>. Lo scopo di questa istruzione è di allocare un buffer per la trasmissione o la ricezione. I tipi di periferiche possono essere:

CTR = schermo di testo
GRP = schermo grafico
LPT = stampante
CAS = cassetta
A = unità a dischi 1
B = unità a dischi 2

Con il nome si specifica il nome particolare che deve assumere, o con il quale è stato registrato il file nella periferica.
Il nome File non deve essere usato per lo schermo di testo, lo schermo grafico e la stampante.
Con il modo si indica il modo, cioè il verso dei dati tra Computer e memoria di massa. Sono disponibili i seguenti modi:

INPUT = lettura sequenziale
OUTPUT = scrittura sequenziale.

Se viene omessa la clausola FOR <modo>, si suppone che il file sia di tipo casuale. In questo caso il file verrà creato, se non lo si trova nel dischetto dell'unità a dischetti indicata. <X> è il numero logico con il quale viene aperto il file. Questo numero serve per indicare il file specifico con altre istruzioni di I/O come "INPUT#", "PRINT#", ecc.

Gli sprites del C 16

A parte gli ormai superflui complimenti, vorrei che rispondiate a certe domande sul Famelico Commodore 16, infatti, le tante recensioni che ho letto riguardo questo computer, non mi hanno "fatto luce". È possibile la gestione di Sprites?

Nozza Alberto, Milano

Il Commodore 16 non ha come il C 64 un circuito integrato apposta per la gestione grafica. Per poter gestire dei movimenti di figure il Basic 3.5 prevede due istruzioni, SSHAPE e GSHAPE.
Queste due istruzioni sono usate per salvare e richiamare aree rettangolari dalla memoria multicolore o ad alta risoluzione usando variabili stringa BASIC. L'istruzione SSHAPE permette quindi di assegnare ad una variabile alfanumerica come A$,B$,BZ$ il contenuto di una certa zona dello schermo. Limitazione di questo modo di procedere è che in una variabile alfanumerica non possono essere memorizzati più di 255 caratteri, e perciò se si vuole realizzare uno sprite di generose dimensioni si dovrà ricorrere a speciali strategie per non incorrere nell'assegnazione di troppe variabili.
Il comando per salvare un'area è:
SSHAPE variabile stringa, a1,b1,a2, b2 dove la "variabile stribnga" è il nome della stringa su cui si vuole salvare la parte di memoria; a1, b1 sono le coordinate di un vertice in scala; a2, b2 sono invece le coordinate del vertice opposto ad a1, b1.
La dimensione della stringa richiesta può essere calcolata usando una delle seguenti formule non in scala:
la prima è
L(MCM)=INT((ABS(a1-a2)+1)/4+.99)*(ABS(b1-b2)+1)+4
la seconda invece è
L(HR)=INT((ABS(a1-a2)+1)/4+.99)*(ABS(b1-b2)+1)+4
dove L(MCM) vuole intendere lunghezza della stringa in modo multicolore, e L(HR) la sua lunghezza nel modo ad alta risoluzione.
Salvata la parte dello schermo desiderata la si può gestire usando il comando:
GSHAPE stringa a, b, modo, dove stringa è la variabile alfanumerica in cui è stata salvata la parte dello schermo; a,b le coordinate del vertice in alto a sinistra; il modo è il modo di rappresentazione:
0 piazza la figura così com'è,
1 piazza la figura in campo diverso,
2 esegue l'OR tra la figura e l'area,
3 esegue l'AND tra la figura e l'area,
4 esegue l'XOR tra la figura e l'area,

Nuovo Philips

Sono un possessore di un Philips VG 8010 MSX acquistato da poco. Ho sentito che la Philips ha presentato un nuovo computer MSX oltre a quelli già esistenti, VG 8000 e VG8010, dalla sigla VG 8020, è vero? Se si quali sono le caratteristiche di questo nuovo computer?

Paolo, Novedrate (CO)

La Philips ha effettivamente immesso nel mercato un nuovo modello MSX, il VG 8020. Questo computer ha una memoria RAM di 80 Kbyte (di cui 16K per la gestione video), a differenza dei 48K (di cui 16 per la gestione video) dell'8010.
Il VG 8020 possiede un tasto in più, il tasto degli accenti, e ha incorporata l'interfaccia per la stampante. La tastiera è sempre del tipo QWERTY ma di tipo professionale molto morbida. Come il VG 8010 ha due slot di espansione per cartucce ROM e per espansioni RAM e interfacce per floppy o altre periferiche.
Il VG 8020 può essere espanso fino ad oltre 200 Kbyte RAM.

Il floppy per l'MSX

Spett. Redazione di HC, intendo acquistare un computer MSX e la mia scelta è orientata verso lo Spectravideo 728. A proposito vorrei che mi chiariste un dubbio: il 728 usa floppy da 5"1/4 mentre gli altri MSX li usano da 3"1/2 pollici. È possibile unire il 728 ad un drive di altra casa MSX da 3"1/2 pollici? Questo per paure mie di minore reperibilità di software MSX su floppy da 5"1/4 pollici.

Andrea Revello, Genova

Lo standard MSX definisce non solo le caratteristiche che deve avere il linguaggio di programmazione, ma tutto il sistema, Software e Hardware. Ogni modello che aderisce a questo standard deve essere "equipaggiato" con lo stesso interprete Basic, con lo stesso sistema operativo, e anche con le stesse prese e connettori. Tutte le periferiche diventano perciò intercambiabili da modello da modello. L'unico accorgimento è che certi computer hanno già inserita l'interfaccia per il drive, la stampante, il plotter e così via. Ad esempio lo Spectravideo 728 ha già inserita l'interfaccia per il drive. Infatti nel cavo di collegamento tra il drive e il computer della Spectravideo non è presente nessun dispositivo di interfaccia. Se tu acquisti un drive di altra marca, ad esempio SONY, questo è provvisto di una interfaccia particolare da inserire nello slot di espansione, e non direttamente alla presa drive di cui è provvisto il computer. Connettendo questo al computer ti troveresti quindi nella situazione di non veder sfruttata la presa disponibile, ma per il resto il funzionamento sarà perfetto.

UNITI SÌ MA INSIEME AD ACCACI'

I club, purché contengano nel loro nome la dicitura *hclub*, potranno ottenere:
1) abbonamenti (minimo 5) con il 20% di sconto;
2) spazio sulle pagine di Accacì riservato alle comunicazioni di interesse generale;
3) linea diretta con la sezione tecnica della redazione;
4) precedenza nella valutazione dei programmi inviati;
5) ...e ogni altra facilitazione che suggerite, purché realizzabile.

SEGA SC-3000

L'SC-HCLUB invita tutti i possessori di SC-3000 con Basic 3A o 3B, a iscriversi per formare una grande forza. Sono disponibili programmi su cassetta o floppy per il Drive SF-7000. L'iscrizione costa L. 15.000 e verrà inviata una cassetta contenente un corso di Basic ad ottimo livello: es. spiegazione istruzioni Vpeek, Vpoke, Call, ecc... fattoi dalla Tank Software.
Il Club ha sede in Gazzaniga (BG). Per informazioni contattare: Perico Romano Via Geroni, 2 24025 Gazzaniga (BG) Tel. 035/711993 (specificare periferiche in possesso e Kb del computer).

ATARI

Il di febbraio 1985 si costitui a Sori, provincia di Genova, il primo e l'unico BABY SOFT. Cerchiamo utenti COMMODORE 64 ed ATARI 800 XL
Scrivete a:
Pezzana Paolo
Via Andorra, 6/8
Ricci Emanuele
Via Cairoli, 43c
16050 SORI (GE)

CBM 64

DESIDERO scambiare software per COMMODORE 64. Dispondo di numerosi giochi originali americani ed inglesi (molti in L.M.) e interessantissime utility. Preferibilmente è gradito lo scambio su floppy in caso contrario anche su cassetta. Rispondo a tutti, massima serietà. Contattarei inoltre dei computer club italiani.
Scrivere a:
GIUGLIO TERZIANO
Casella Postale 41
10053 Bussoleno (TO)

A tutti gli utenti del CBM 64!!! Si è formato il "CBM 64 USER'S CLUB". Tutte le informazioni necessarie per aderire si richiedano a:
De Bustis Antonio
V.le Medaglie d'Oro, 189
00136 Roma - Tel. 06/3453578 (20,30-21,30)

ATTENZIONE!!! Appello rivolto a tutti gli utenti umbri di Commodore 64. È finalmente nato a Foligno il FOLIGNO's 4C il primo esclusivo Commodore Computer Club in Umbria. Sede centrale a Foligno, sedi in allestimento in tutta l'Umbria; per la adesione sono richiesti serietà e un minimo mensile. La creazione del club non ha assolutamente CARATTERI SPECULATIVO. Per contatti scrivere o telefonare (ore pasti) a: FOLIGNO's 4C Voc. S. Andrea, 17 - 06031 Bevagna (PG) - Tel. 0742/72591

VIC 20

VICKISTI ATTENZIONE chi ha il VIC 20 non può non iscriversi al VIC 20 USER CLUB.
Per iscriversi basta mandare una lettera con i francobolli per la risposta a:
Antonello D'Ottavio
Via Domenico Fontana, 27
80128 Napoli

È nato a Fiuggi un nuovo club per utenti di VIC 20. Chiunque volesse iscriversi invii un programma o L. 1000 all'indirizzo sottoindicato. Riceverà ogni mese il giornalino del club.
Fulvio Giogilli, Via Prenestina, 80
03015 Fiuggi Fonte (FR)
Tel. 0775/54370

SPECTRUM

Ho 15 anni, abito a Milano e posseggo uno Spectrum 58K. Vorrei lanciare un appello a tutti i possessori di questo computer per formare un club per unire programmi, idee e tutto il resto.
Telefonate a Carlo 4568447.

L'AVVENTURA È L'AVVENTURA

La "pagina amica" per tutti gli avventurosi e gli avventurieri appassionati di adventure games

in collaborazione con la redazione di VIDEOGIOCHI

Cari lettori di h.c. siamo la vostra affezionatissima redazione e vi seguiamo fin dal numero 1 della rivista. Non vi facciamo tutti i complimenti che meritate perché ci vorrebbe una lettera intera quindi passiamo immediatamente alle domande.

1) Com'è che ultimamente riceviamo parecchie telefonate in redazione da avventurieri disperati che ci chiedono di aiutarli a risolvere questo o quel passaggio di un gioco che li sta facendo disperare più del dovuto? Noi siamo sempre gentili e accondiscendenti e quando possiamo diamo le risposte alle domande fatte, ma - cari lettori - sinceramente non possiamo sempre prestarvi attenzione: abbiamo il giornale da fare e ciò comporta al sua bella dose di lavoro. Vi preghiamo quindi di evitare di fare richieste telefoniche, perché altrimenti saremo costretti a dirvi - anche se con dispiacere - di no.



2) Com'è che vi viene in mente che noi conosciamo le soluzioni di tutti i giochi in circolazione? Anche noi abbiamo i nostri problemi - l'abbiamo già detto - quindi anche se ci telefonate non è detto che potremmo darvi la risposta che sperate.

3) Com'è che riceviamo tantissime lettere con richieste di aiuti, consigli, soluzioni, mani tese e via dicendo e invece riceviamo pochissime lettere con offerte di aiuti, consigli, soluzioni, mani tese e via dicendo? Insomma, vorremmo che queste pagine fossero fatte anche e soprattutto da voi. Vorremmo che ci aiutaste a riempire la rubrichetta Consigli & Suggerimenti, non solo quella di Aiuto! Aiuto!

Ciò nonostante rimaniamo i vostri fedeli redattori.

AIUTO! AIUTO!

Luca Meneghini di Macerata ñha non pochi problemi con ***Arrow of Death, Pasrte 1*** *e, di conseguenza, non poche domande. Eccone alcune: a cosa servono i monconi d'albero (Tree stumps) e come si prendono? A cosa servono le parole scritte sulla placca dentro la cantina (Plaque on wall)? A che servono le piume d'acquila? Come si sale sul salice sacro? Caro Luca, noi speriamo che qualche avventuriero sappia le risposte alle tue domande (noi non le sappiamo), ma in tanto, per ingannare l'attesa, perché non ci mandi le soluzioni di The Golden Bato, (che Luca dice di aver risolto, n.d.r.). Non hai idea di quante persone te ne saranno grate.*

F. Caracciolo *(il nome è illegibile) di Genova ci chiede di aiutarlo a risolvere alcuni punti insiuperabili di* ***Twin Kinqdom Valley****. Noi passiamo direttamente le sue domande ai lettori. Come si fa prendere la corona del re una volta giunto al castello? E la chiave che ha il drago nella torre nord del castello? Come si fa ad entrare nella crepa della roccia vicino al lago?*

Fulvio Baudo *di Verbania vuole sapere come si risponde al telefono In* ***Deadline*** *e dove è situata la stanza segreta. Inoltre chiede come si fa ad uscire dalla base in Gruds in Space. Per rispondere al telefono in Deadline si prende semplicemente in mano la cornetta 8PICK UP PHONE), per quanto invece riguarda la stanza segreta non siamo ancora riusciti a trovarla neppure noi. Saltando a Gruds in Space dovresti specificare bene di che base stai parlando. È da quando l'abbiamo finito che non prendiamo in mano quel gioco e sinceramente non ci ricordiamoi di nessuna base.*

CONSIGLI & SUGGERIMENTI

SPIDERMAN

Per ottenere il cloruro di calcio (calcium chloride), da usare contro Lizard, dovete miscelare -MIX- l'acido cloridrico e il carbonato di calcio nel laboratorio senza però avere con sé le sostanze chimiche esotiche (lasciatele fuori del laboratorio).

SHERLOCK

Se giocate a Sherlock (Melbourne House) tenete a mente questo suggerimento di Philip Mitchell, il designer che ha scritto il gioco: "Poiché Watson è un personaggio che impara durante il gioco, il suo personaggio continua progressivamente a consumare sempre più memoria nel computer. Quindi non parlate TROPPO con lui oppure la conoscenza di Watson potrebbe occupare completamente lo spazio disponibile e darvi un "out of memory error".

THE HOBBIT

Non vorremmo sembrare noiosi ma l'hobbit continua ad essere il gioco più nominato delle vostre lettere, quindi continuiamo a parlarne. Questo consiglio arriva da Andrea di Pisa e spiega come uccidere il Drago: "A Lake Town portarsi con sé Bard, digitando CARRY BARD. Quando incontrerete il Drago, digitate SAY "SHOOT DRAGON" BARD (oppure SAY TO BARD (SHOOT DRAGON"): il Bard ucciderà il Drago. Se si rifiutasse, non lasciatevi prendere dal panico, ma ridigitate il comando". Nel caso si rifiutasse per due o tre volte, è certo che diventerete cibo per il Drago, quindi la cosa migliore da fare, al primo rifiuto, è andare a Est nello "smooth straight passage", che in ogni caso vi fa guadagnare un 5% di punteggio e poi ritornare da Bard e ridargli il comando.

PIRATE ADVENTURE

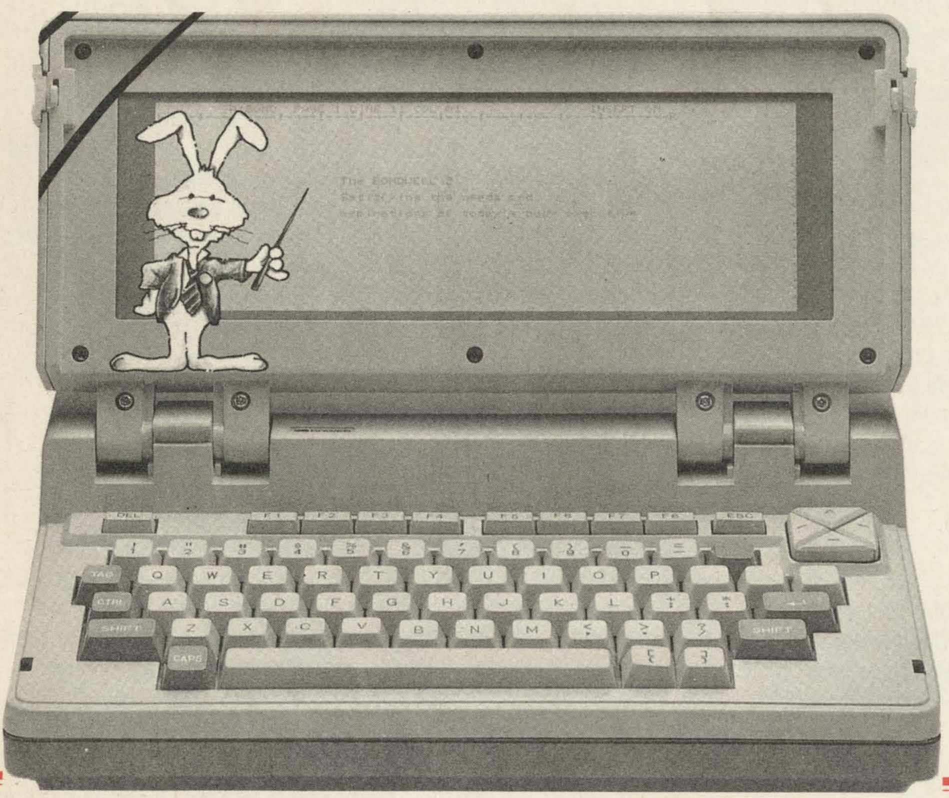
Questo gioco, conosciuto anche come Pirate Cove, include come molti altri adventure un animale che è tutt'altro da quello che sembra. Si tratta del mongoose, cioè della mangusta. Inizialmente, visto che il gioco contiene dei serpenti velenosi e visto che le manguste sono gran cacciatrici di serpenti, uno penserebbe di portarsela con sé per far fuori i serpenti: beh, non va a finire così e fra l'altro se la lasciate libera in mezzo ai serpenti vi accorgerete che non è neanche una mangusta, bensì una donnola, la quale non è affatto gran cacciatrice di serpenti, di galline forse. Insomma, la mangusta non ha altro scopo che quello di portarvi su una falsa pista, quindi lasciatela pure in pace nella capanna d'erba dove la incontrate la prima volta: non serve a niente, se non a prendervi in giro.

NEWS
è successo, succede, succederà

DOVE VAI SE IL PORTATILE NON CE L'HAI?

Arriva in Italia un nuovo portatile con schermo a cristalli liquidi da 25 righe per 80 colonne, RAM da 64K più 16 Kbytes video, e dischetto da 3.5": il Bondwell model 2.

Si chiama Bondwell model 2, viene da Hong Kong, ma l'importatore è lo stesso dei computer Spectravideo, Comtrad di Livorno, un nuovo portatile dalle caratteristiche interessanti. Microprocessore Z80L con sistema operativo CP/M.2, schermo a cristalli liquidi da 25 righe per 80 colonne, memoria RAM da 64 Kbytes più altri 16K per la gestione del video, il portatile utilizza dischetti da 3.5" a doppia densità con una capacità di immagazzinamento di 360 Kbytes. Lo schermo, con una risoluzione di 640×200 pixel si ripiega sul computer formando un tutto compatto e al sicuro da urti accidentali. L'alimentazione viene fornita da un accumulatore incorporato oppure si può ricorrere, con un apposito trasformatore, all'alimentazione da rete. Interessante caratteristiche del Bondwell è quella di fornire all'utente una serie di cinque programmi su dischetto compresi nella confezione. Essi sono Wordstar, Mailmerge, Datastar, Calcstar e ReportStar. Il portatile che costerà meno di tre milioni di lire pesa 5,5 kg.





QUANTE STAMPE, EPSON

Tre nuove stampanti portatili a trasferimento termico ad aghi dalla Epson

Dalla Epson arrivano altre nuove stampanti dalle dimensioni contenute e dal peso ridotto, ideali per l'home computing e per chi utilizza i personal portatili. Alimentate da batterie ricaricabili al Nichel Cadmio, stampano ad 80 colonne con una velocità di 45 caratteri per secondo. La più piccola si chiama P-40 e stampa normalmente su 40 colonne, ma può raggiungere la 80 in modo compresso o le 20 in modo espanso. La P-80 può stampare con la testina a 9 aghi su fogli di carta normale con l'utilizzo del nastro a cartuccia o su carta termica qualsiasi testo o grafico con due modi di stampa punto a punto, ed è probabilmente la più adatta a chi usa il computer soprattutto in casa grazie alle dimensioni ridotte: 62,2x 297×107 mm.
La PM80X è invece la più grande della tre con testina termica a 24 aghi in grado di stampare a 45 o 22,5 caratteri per secondo. La P-80X offre i modi di stampa enfatizzato, allargato, condensato (136 colonne) e sottolineato e può essere per di più collegabile alla rete grazie ad un apposito adattatore.

FESTIVAL DEL SOFTWARE

Si svolgerà a Ustica dal 29 giugno al 7 luglio il Festival del Software: un concorso per programmatori.

Indetto dalla Associazione culturale Archimede, si svolgerà a Ustica il Concorso nazionale "Un genio alla tastiera" riservato ai programmatori che lavorano con personal o home computer.
I partecipanti al Concorso dovranno far pervenire entro e non oltre il 10.6.1985 in busta sigillata alla segreteria di "Archimede Informatic", Palazzo Donatello, Milano 2 (Segrate), i programmi su supporto magnetico assieme alla documentazione di installazione ed uso. I concorrenti dovranno altresì congiuntamente far pervenire una dichiarazione in cui affermano sotto la propria responsabilità che il programma inviato al concorso è inedito e non è il rifacimento anche parziale di programmi (comunque in circolazione) di altri autori.
Il programma potrà essere presentato su floppy disk o su nastro magnetico e dovrà essere accompagnato oltre che dalla documentazione richiesta anche da una scheda con:
Dati anagrafici dell'autore o degli autori (nome, cognome, età)
Professione
Recapito di un concorrente (uno solamente)
Nome del programma
Categoria del programma
Computer utilizzato e sua configurazione richiesta
Espansioni periferiche richieste dal programma
Linguaggio di programmazione
Sistema operativo
Dimensioni del codice
Supporto su cui il programma viene presentato
Natura della documentazione
nonché da una accurata descrizione di mezza pagina da cui possono evincersi le principali caratteristiche del programma.
Non saranno accolti programmi in cui tutti i dati indicati non siano presenti o la cui descrizione non sia accurata.
Ogni programma dovrà essere iscritto in una categoria a scelta del candidato fra le seguenti dodici:
- ricreazione (giochi, intrattenimento)
- arte (musica, grafica, immagini)
- sport
- scienze
- ambiente e turismo
- didattica
- tecnica
- salute
- servizi
- casa
- ufficio
- azienda.

La selezione dei programmi avverrà in due fasi. La prima fase vaglierà alcuni requisiti secondo criteri messi a punto dall'Istituto di Cibernetica dell'Università degli Studi di Milano. Da questa selezione verrano scelti i programmi che verranno giudicati da giurie pubbliche di partecipanti al Festival del Software di Ustica.
Le schede e la descrizione di ciascun programma confacente alle norme del concorso verranno pubblicate su un catalogo della manifestazione.
L'autore (o il rappresentante degli autori) dei programmi selezionati potranno partecipare al Festival con una forte riduzione del costo di iscrizione.
I vincitori sono tre per ogni categoria. Il primo, il secondo ed il terzo premio consisteranno rispettivamente in un floppy d'oro, d'argento e di bronzo.
Per ulteriori informazioni, bisogna rivolgersi alla segreteria: Palazzo Donatello, Milano 2 - 20090 Segrate - Tel. 02/ 21623488/3336.

TUTTI A COMPUTER PLAY

Al SIM HI-FI IVES un concorso aperto a tutti i programmatori che lavorano su personal e home computer: ai vincitori ricchi premi.

Si svolgerà nell'ambito del SIM Hi-Fi Ives in programma nei padiglioni della fiera di Milano dal 5 al 9 settembre il concorso "Call for games" un concorso aperto a tutti per la presentazione di giochi e programmi realizzati su computer, con la assegnazione di premi ai presentatori dei migliori programmi.
Al concorso indetto nell'ambito di Computer Play '85 sono sollecitati giochi originali, non commercializzati, presentati da individui o da gruppi nelle seguenti categorie:
a) video games (arcade)
b) simulazione
c) adventure games
d) educativi
e) applicazioni grafiche
f) applicazioni musicali
g) applicazioni innovative.

I giochi dovranno pervenire entro il 30.6.1985 alla Segreteria del Sim Hi-Fi Ives..
I giochi verranno valutati nell'ambito di due categorie:
1) realizzati da ragazzi inferiori ai 18 anni
2) realizzati da ragazzi dai 18 anni in su.

Saranno disponibili in loco i principali elaboratori personali a cui i concorrenti potranno accedere per provare e dimostrare le loro creazioni.
Il software inerente il gioco proposto dovrà essere memorizzato su supporto magnetico – cassetta o floppy disk – compatibile con il sistema usato.
Dovrà avere un titolo ed essere accompagnato da una breve presentazione e dalle istruzioni. Dovranno essere specificate le configurazioni minime necessarie all'uso dei giochi.
Non saranno presi in considerazione i giochi privi di istruzioni.
Per maggiori informazioni occorre rivolgersi alla Segreteria Organizzativa: Sim Hi-Fi Ives via Domenichino 11, tel. 02 - 4697519 - 4983792 - 4989116 - 4696055 - 4815541.



NEWS

COMMODORE 128

Tre diversi sistemi operativi, memoria RAM da 128 K, il nuovo Commodore spodesterà il buon vecchio 64?



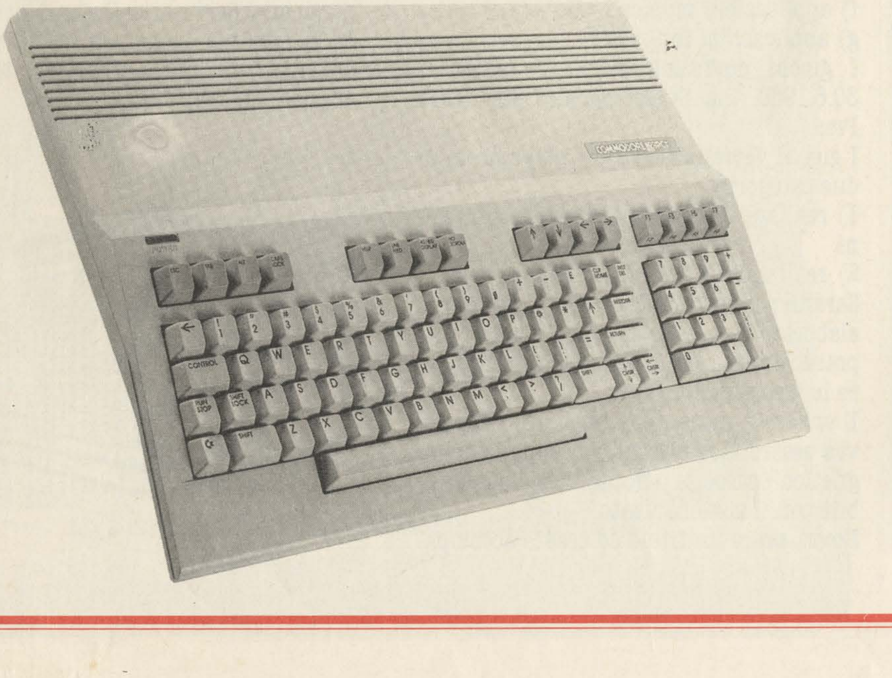
Presentato con grande clamore alla Fiera di Las Vegas nei primi mesi dell'anno, ma non ancora giunto in Italia, il 128 Commodore è un computer dalle caratteristiche piuttosto particolari e assolutamente innovative, sia per quanto riguarda le tradizioni dell'azienda sia in generale nell'ambito del computing domestico. Il 128 dispone infatti di ben tre diversi sistemi operativi con tre relativi micropocessori: il primo, basato su un microprocessore 8502 adotta un Basic in versione 7.0 ed è chiamato semplicemente modo 128. Il secondo utilizza il microprocessore 6510, parla il Basic in versione 2.0 ed è assolutamente identico a quello del CBM 64, potendo dunque utilizzare i comandi e il software propri di quest'ultimo apparecchio. Il terzo sistema operativo è il famoso CPM, in uso, più che sui computer per uso domestico, per quelli di utilizzo più professionale. Il microprocessore è in questo caso lo Z80A. Esaminiamo comunque i tre sistemi in maniera più approfondita.

Modo 128: offre una memoria RAM da 128K espandibili a 512K e una ROM da 48K. Il Basic in versione 7.0 dispone di 140 comandi con una gestione video che permette una definizione di 320×200 pixel e 40 colonne per 25 righe oppure una da 640×200 pixel con 80 colonne per 25 righe. I colori disponibili sono 16.

Modo 64: le caratteristiche sono in questo caso le medesime, note e ben collaudate tipiche del CBM 64. 64K RAM, 16K ROM, Basic 2.0, video da 40 colonne per 25 righe e 320×200 pixel. Anche in questo caso 16 colori, ma con la possibilità di gestire 8 sprite.

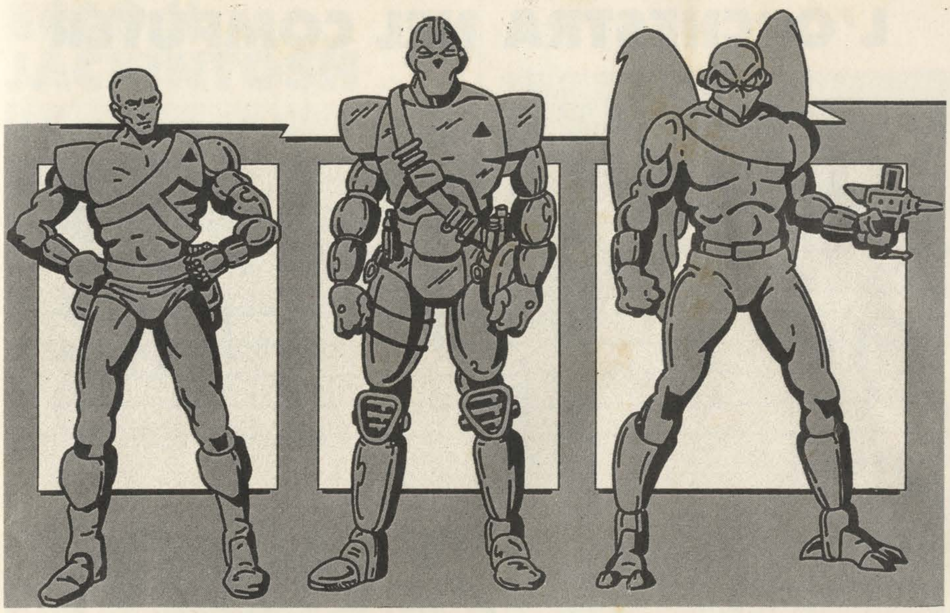
Modo CP/M: memoria 128K espandibile a 512 K anche per l'utilizzo di questo sistema operativo con schermo a 40 colonne per 25 righe e definizione di 320×200 pixel oppure schermo da 80 colonne per 25 righe e 640×200 pixel. L'aspetto più interessante di quest'ultimo sistema operativo è quello di consentire ai suoi utilizzatori l'accesso ad un software vastissimo sviluppato soprattutto nel campo delle applicazioni gestionali.

In totale comunque, con il 128 l'utente ha a disposizione al momento una biblioteca di software di circa 6000 programmi senza contare che per il momento il mercato non offre ancora software su misura per il nuovo sistema operativo proprio della macchina e che quindi questo numero è destinato a crescere in un prossimo futuro. Una cosa è certa ed è che con questo computer Commodore cerca di seguire la strada anche nell'ambito dell'home computing della creazione di uno standard cercando di proporre il sistema operativo del 64 come denominatore comune dei suoi prodotti.



UN NUOVO DISK DRIVE

Insime al computer Commodore ha presentato anche un nuovo disk drive più potente e più veloce del precedente e che potrà funzionare sia accoppiato al 128 che al 64 o al Plus 4. La sua sigla di identificazione è 1571, utilizza dischetti da 5 1/4" e con sistema operativo Commodore immagazzina 350 K, mentre con il sistema CP/M può immagazzinare 410K.



L'ADVENTURE È GRAFICA

Nessuna parola di testo ma solo decine di immagini per un adventure realizzato da Beyond e ambientato nel futuro.

Si chiama Shadow fire un nuovo tipo di adventure realizzato senza fare ricorso a parti di testo, ma servendosi unicamente di immagini. Si può giocare con la tastiera o con il joystick e persino con la penna ottica questa avventura proiettata nel futuro. L'obiettivo è quello di liberare un ambasciatore rapito e tenuto prigioniero dentro un vascello spaziale governativo dal generale Zoff, dittatore del cosmo. Naturalmente il gioco utilizza schermi di grande spettacolarità secondo il motto che una immagine vale più di cento parole.

È NATA ELETTRONICA HOBBY, LA RIVISTA DEL BRICOLAGE ELETTRONICO

Elettronica Hobby una nuova rivista Jackson uscirà mensilmente ed interesserà tutti gli appassionati del "fai da te" elettronico.

Il contenuto di ELETTRONICA HOBBY, a differenza di quello presentato da numerose altre riviste, che negli ultimi tempi si sono specializzate quasi esclusivamente sui computer, è vario ed abbraccia quante più applicazioni possibili. Ciò non significa però che EH si disinteressi completamente di questi prodotti. Due articoli su dieci saranno infatti dedicati in ogni numero ai computer; essi saranno scelti perciò con estrema attenzione, cercando di pubblicare quanto di meglio e più interessante si possa trovare in circolazione. Per il resto delle realizzazioni, nessuna preferenza: bassa frequenza, telecomunicazioni, circuiti per strumenti musicali, apparati medicali e applicazioni domestiche si alterneranno periodicamente a fianco delle rubriche fisse dedicate all'attualità, al mercato e all'applicazione di un chip di nuova produzione.

UN GIOCO INFINITO

Prodotto da Ocean arriverà presto in Italia un computer game tratto da la Storia infinita il libro di Michael Ende

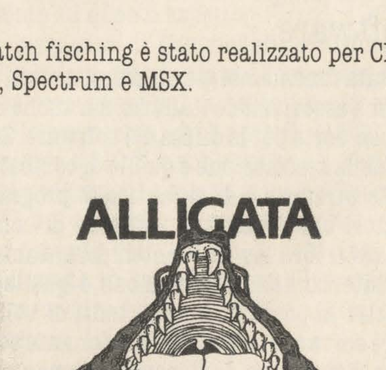
Sarà disponibile per CMB64, Spectrum e Atari 800 XL il nuovo gioco prodotto dalla Ocean e tratto dal libro "La storia infinita" di Michael Ende, un best seller del 1984. L'Ocean è convinta che il gioco, per fantasia, intreccio e simpatia dei protagonisti supererà il successo di Hobbit, grazie alla atmosfera magica che riuscirà ad evocare.

CHI GIOCA PIGLIA PESCI

Finalmente all'aria aperta per una bella partita di pesca. Invece di canna e lenza però un joystick e la tastiera del computer.

Match fisching è il primo gioco di simulazione che affronta il mondo della pesca dilettantesca, proponendo però tutte le classiche difficoltà di questo tranquillo sport. Elaborato dalla Alligata, una spigliata software house inglese, Match fisching è stato realizzato con la collaborazione di uno dei più conosciuti e popolari esperti di pesca inglese: Jack Charlton

Match fisching è stato realizzato per CBM 64, Spectrum e MSX.



NEWS

VINCI LA PORSCHE

Una Porsche 924 in palio per chi riesce a vincere con un nuovo gioco della Firebird: Gyron

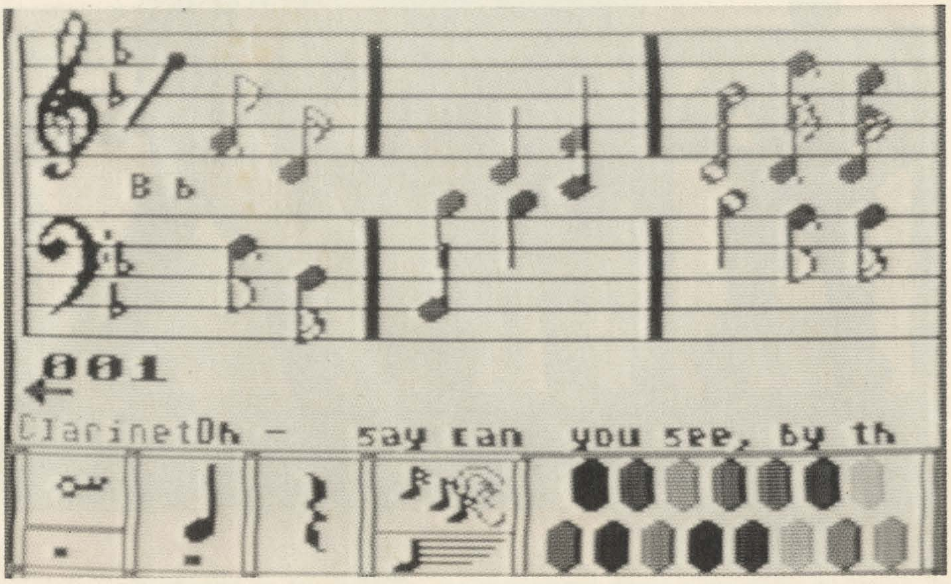
Gyron è il più impegnativo gioco mai realizzato per lo Spectrum. L'obiettivo è distruggere il computer nemico che se ne sta ben riparato in una fortezza difesa da cannoni a raggi laser e da una cinquantina di sfere mortali. Il gioco si svolge secondo una sequenza di eventi che cambiano in continuazione e che hanno richiesto circa quattro anni e mezzo di tempo uomo per la loro realizzazione. Visione tridimensionale e continua animazione sono i suoi ingredienti. La cassetta contiene due giochi. Il primo adatto ai principianti ha un livello di difficoltà piuttosto basso e serve sostanzialmente per esercitarsi.
Il secondo è invece destinato ai giocatori più esperti ed è proprio su quest'ultimo che la Firebird ha messo in palio la Porsche 924.
Tra i giocatori che dimostreranno di avere risolto completamente il gioco verrà estratto il fortunatissimo vincitore.

È NATA ASSOFT

Assoft è l'associazione italiana per la difesa del software.

È stata fondata nei giorni scorsi Assoft, la prima associazione italiana, ma anche europea, sorta per la difesa del software. Scopo della associazione è quello di combattere la pirateria e di garantire ai programmatori che realizzano software di continuare il loro lavoro. Contemporaneamente intento della associazione è quello di offrire la possibilità agli utenti di utilizzare software originale, funzionante e dotato dei spesso indispensabili manuali. Presidente della neonata associazione è Ernesto Franchini, della Micropro Italia, mentre Direttore Generale è stato nominato Stefano Guadagni, direttore di Home Computer.

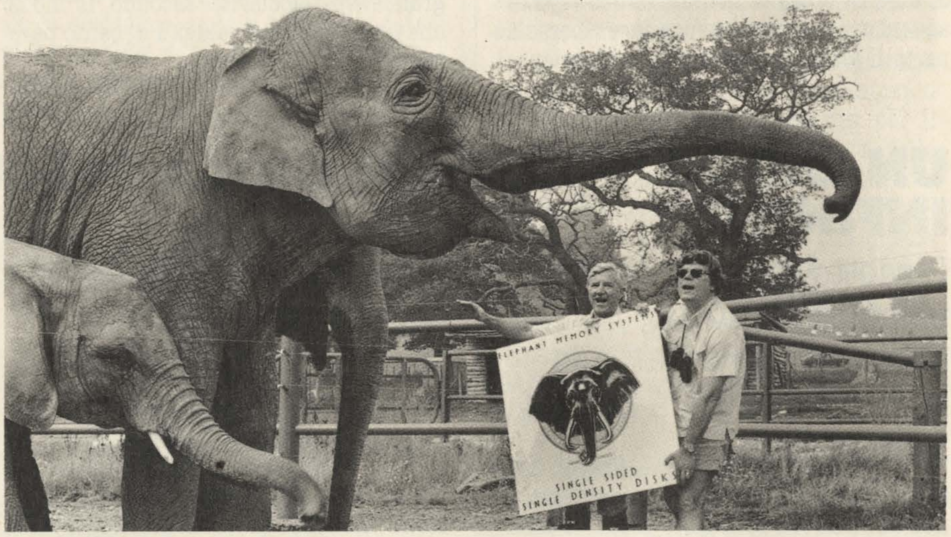
L'ORCHESTRA NEL COMPUTER



Una intera orchestra di strumenti pronti a suonare dentro il vostro computer: è Music Studio da Activision

Music Studio non è uno dei soliti programmi per suonare con il computer, ma un software che consente il completo controllo di una intera serie di strumenti con la possibilità di creare, modificare, mixare e infine suonare la musica direttamente composta da voi. Oltre a tutto questo, è anche possibile creare un proprio particolare strumento musicale e conferirgli un suo personalissimo timbro sonoro.
Music Studio, prodotto da Activision è in circolazione per C64, Spectrum e MSX.

UNA MEMORIA DA ELEFANTE

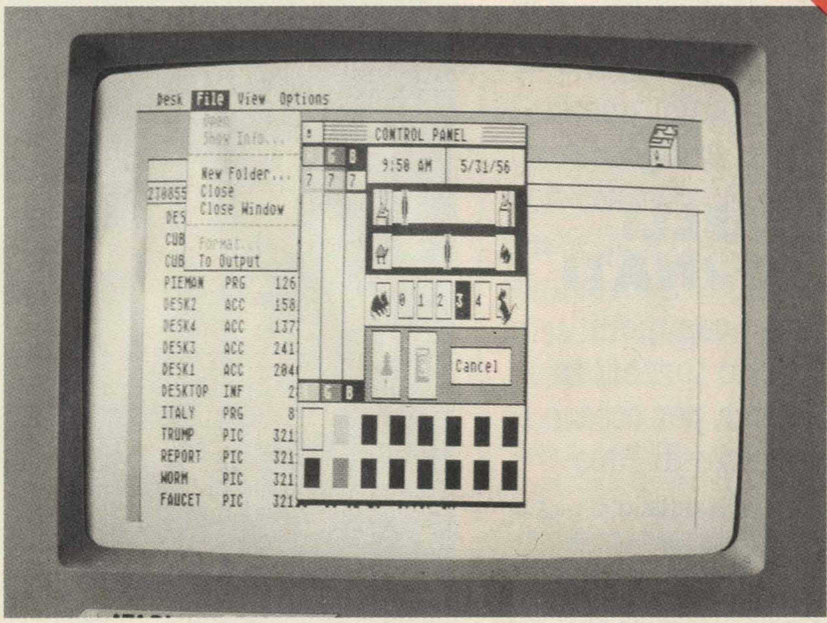


Vengono dagli USA e sono sicuri al 100% i dischetti targati Elephant

Gli elefanti si sa, campano a lungo e per di più, beati loro hanno una memoria di ferro. Così un produttore americano, Dennison ha deciso di chiamare i dischetti prodotti dalla sua azienda con il nome del grande quadrupede. Disponibili single o double side a densità singola o doppia i disch floppy Elephant sono realizzati in tutti gli standard di formato più diffusi.

ECCO IL JACKINTOSH

Molto atteso e molto chiaccherato ha finalmente fatto la sua comparsa l'Atari 520 ST, un 512K RAM a 32 bit molto simile, come concezione d'uso, al Macintosh. Ma con un prezzo notevolmente inferiore.



Negli Usa si sono già divisi in due partiti, quelli che lo chiamano Jackintosh, richiamandosi alla sua immagine simile al Macintosh e alla sua paternità (Jack Tramiel) e quelli che invece lo chiamano Saint, dalla sigla, che in inglese suona appunto come Santo, ma probabilmente anche con un po' di speranza che da buon santo protettore risollevi le sorti di una Atari non proprio in felici acque. Stiamo parlando ovviamente dell'Atari 520 ST, l'ultimo eccitante prodotto della casa americana.

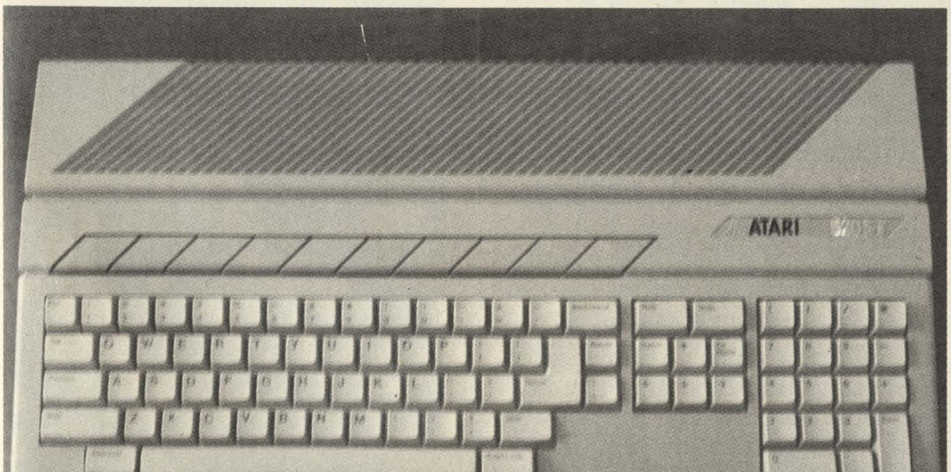
512 K di memoria RAM intanto, 192 K di memoria ROM espandibili fino a 320 K con un apposito cartridge, tastiera a 96 tasti, drive da 3"1/4, microprocessore Motorola 68000 a 32 bit di cui 16 esterni, ma soprattutto una interfaccia utente che si serve esclusivamente di menu accessibili attraverso mouse, esattamente come il famosissimo Macintosh della Apple, il computer che ha sconvolto il modo di dialogare con le macchine. Ma l'aspetto più interessante, anche sul piano dei paragoni con altre macchine analoghe è quello del prezzo del 520 ST: in Inghilterra dove è commercializzato da pochi giorni costa 660 sterline, che al cambio di 2400 lire fa esattamente.... bhe, fate un po' voi il conto, ma è proprio poco. Ma la cosa più importante è che il video Atari è a colori: 16 con una definizione di 320×200 pixel. Se si desidera utilizzare una definizione migliore, occorre accontentarsi di 4 colori, con i quali si ottiene uno schermo di 200×640 pixel per arrivare, con gestione monocromatica, ad una definizione di 640×400 pixel.

Il computer adotta un linguaggio abbastanza nuovo e particolare, ma allo studio anche da parte di Commodore, IBM, Olivetti e altri che si chiama GEM: Graphics Environment Manager, praticamente una via di mezzo tra un sistema operativo e un linguaggio di programmazione. Con la macchina viene fornito oltre al GEM anche il Basic, il Logo, un programma Gem Paint per generare grafici e un word processor dal nome Gem Write.

Numerosi i connettori: per il modem, per una stampante Centronics, una uscita RS 232, una presa MIDI, un connettore per il drive da 1 Mega e naturalmente quella per il drive da 3"1/4.

Insomma, come avete potuto capire anche da queste poche note in ordine sparso, una macchina interessantisima, velocissima (i tecnici Atari dicono che è più veloce dei personal IBM) di facile uso e dal costo assolutamente eccezionale. Va notato a questo proposito che il prezzo stracciatissimo è una delle caratteristiche delle aziende dirette da Tramiel, il quale, quando era presidente della Commodore aveva battuto la concorrenza proprio puntando su questo aspetto.

A proposito di Commodore bisogna dire che l'altra grande azienda americana sta per presentare sul mercato un computer dalle prestazioni molto simili al 520. Anch'esso a 512 K, anch'esso con la gestione dei programmi a mezzo mouse e floppy da 3"1/4 il computer Commodore è stato mezzo a punto dalla Amiga, una società specializzata in progettazione. Il prezzo del Commodore-Amiga, dovrebbe aggirarsi attorno ai 1000 dollari.



Carozzeria elegantissima grigia con 96 tasti con disposizione purtroppo solo QWERTY, questo è l'aspetto del nuovo Atari 520 ST, l'ultimo computer a 512Kb del mercato.

NEWS

I CAMMELLI SON TORNATI

Vi ricordate i cammelli mutanti? Sono tornati in un programma per creare fantastici giochi di luce

Vi ricordate i cammelli mutanti di un gioco di qualche anno fa? Erano i protagonisti di un gioco un pò strano realizzato da un freak in vena di scherzi: Jeff Minter. Il quale ci ha riprovato con un altro software alquanto stravagante: Psychedelia, prodotto dalla Llamasoft. Disponibile per C16, Vic 20, Spectrum, MSX, C64, Atari ed Amstrad, Psychedelia è secondo le stesse parole del suo creatore, un sintetizzatore di luce. Vale a dire che crea sullo schermo una serie di effetti luminosi che possono essere governati dall'utente attraverso il joystick e la tastiera. Psychedelia crea un effetto ipnotico notevole con la possibilità di fare pulsare pixel per pixel tutto lo schermo colorando ogni elemento in maniera diversa e in più di accompagnarlo con un brano musicale su misura.





ROCHY HORROR SOFT

Dopo i travolgenti successi cinematografici... Dal famoso film Rochy Horror Picture show è stato ricavato un programma per computer.

Don't dream it, play it, diceva la pubblicità di quello che è giustamente diventato uno dei più famosi successi cinematografici delle ultime stagioni, Rochy horror picture show e finalmente ora la possibilità di giocarlo davvero c'è anche per i possessori di un computer. Ci ha infatti pensato la CRL software, una software house inglese a realizzare il primo programma tratto dal film. Realizzato per CMB 64 e Spectrum il gioco sarà quanto prima importato anche in Italia.

SOFT ON ICE

Sullo schermo trasformato in un gelido stadio del ghiaccio si combatte una accanita partita di hockey: è l'ultimo gioco della Anirog.

Slap shot si svolge su una pista di ghiaccio ed è una appassionante partita di hockey in cui due squadre avversarie si fronteggiano senza esclusione di colpi. Il gioco si svolge tra due giocatori armati ovviamente di joystick e segue esattamente quelle dello sport reale, compresi gli scontri "fisici" con l'avversario e le conseguenti pericolose punizioni.





ADVENTURE O FUMETTO?

Se non riuscite a risolvere Hulk, l'adventure disegnato da Scott Adams, provate a leggervi il fumetto

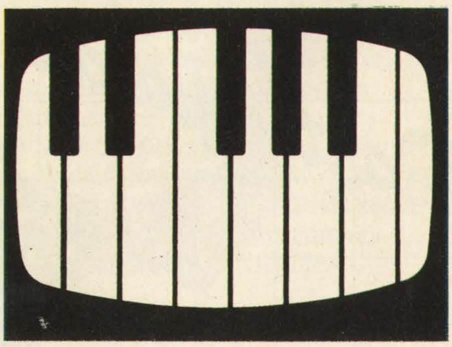
Chi, nonostante i saggi consigli della nostra pagina dedicata agli adventure non riesce proprio a risolvere i quesiti proposti da Hulk, potrà consolarsi sapendo che esiste, in Gran Bretagna un fumetto interamente dedicato alle avventurase gesta del gigante nerboruto. The Hulk ha ormai quasi un anno di vita ed è stato realizzato da Scott Adams e dalla Marvel Comics Limited. 32 pagine, tutte a colori, con manifesto centrale da staccare e appendere al muro, Hulk costa 60 penny e può essere richiesto alla Adventure international, 119 John Bright Street, Birmingham BI IBE, GB.

TUTTA LA MUSICA DEL C64

Quattordicinale, a fascicoli da raccogliere in volume, con cassetta, 7 note Bit insegna a conoscere la musica e a suonarla in maniera nuova e divertente

La capacità sonore del CBM 64 sono notissime ai nostri lettori. Ma a parte le istruzioni che si trovano nel manuale di accompagnamento del computer finora il materiale in circolazione sulla musica era abbastanza ridotto. Con 7 note Bit, il Gruppo Editoriale Jackson soddisfa le esigenze di chi vuole sfruttare fino in fondo anche le caratteristiche musicali del suo computer. 7 note Bit è infatti una pubblicazione quattordicinale in vendita in edicola a 10.000 lire che comprende una cassetta e un fascicolo. Sul fascicolo, storia della musica e degli strumenti musicali, esercizi, nozioni approfondite di informatica musicale, e un mare di informazioni e di consigli. Sulla cassetta gli esercizi musicali veri e propri che fin dal primo numero insegnano ad utilizzare la tastiera del computer come quella di un qualsiasi strumento musicale. A proposito di tastiera c'è da dire poi che il primo numero della pubblicazione offre agli acquirenti una tastiera musicale in tutto e per tutto simile a quella di un pianoforte. I fascicoli e le cassette, quattordici in tutto, verranno raccolte in tre contenitori: tutta la biblioteca musicale del C64 sarà così rapidamente a portata di mano.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
SIEL SOFTWARE DIVISION
NOTE 7BIT IMPARARE LA MUSICA COL C64



5·9 settembre 1985
Fiera Milano

SIM HI·FI IVES

19° salone internazionale della musica e high fidelity
international video and consumer electronics show

padiglioni 16-17-19-20-21-41F-42

Segreteria generale SIM-HI-Fi-IVES
Via Domenichino, 11 - 20149 Milano
Tel. 02/48.15.541 (r.a.)
Telex 313627

ASSOEXPO

Ingressi: Porta Meccanica (P.za Amendola)
Porta Edilizia (V.le Eginardo)
Orario: 9.00 - 18.00

Strumenti musicali, P.A. System, Apparecchiature Hi·Fi, Attrezzature per discoteche, Musica incisa, Broadcasting, Videosistemi, Televisione, Elettronica di consumo, Videogiochi, Home computers

Il più eccitante appuntamento europeo con la musica, l'hi-fi, il computer e il video è alle porte! Segnati le date: dal 5 al 9 Settembre!

Partecipa anche tu alla

GRANDE CACCIA AL TESORO

con migliaia di premi ed un omaggio per tutti!

Dalla Ferrari al ferro da stiro: un mondo di immagini con il computer

Disegnare e progettare con il computer è sempre più oltre che un divertimento, una pratica molto diffusa nel mondo della produzione. In questo articolo HC esamina lo stato dell'arte.

a cura di Mario Salvatori

Che con il computer si possano fare i conti è un fatto che anche la più sprovveduta massaia ormai sa benissimo. Un poco meno noto viceversa è che con il computer si possa anche fare dell'altro: suonare Bach o Venditti, scrivere poesie e lettere d'amore, disegnare fumetti o motori diesel. Proprio quest'ultima applicazione, la grafica al computer, è quella che sta avendo negli ultimissimi anni una diffusione più vigorosa. Anzi, gli ultimi computer per uso domestico o professionale comunicano con l'utente proprio attraverso le immagini ed offrono comunque al suo utilizzatore versatili e fino a pochissimi anni fa insospettate doti grafiche.
Un'interfaccia operatore macchina basata su icone e amichevole verso l'utente, spinge inevitabilmente a pensare ad un utilizzo sempre più vasto del computer proprio nel campo della produzione di immagini.
Secondo gli osservatori del mercato e secondo gli stessi produttori di apparecchiature informatiche, del resto, il settore di applicazione grafica sarà quello nel quale si vedranno maggiori sviluppi e cambiamenti nei prossimi anni. Attualmente il mercato della grafica computerizzata viene stimato attorno ai 5000 miliardi annui, ma il tasso di sviluppo per il futuro, per esempio per il mercato italiano è previsto attorno al 40-50 per cento.
Oggetti completamente disegnati con il computer, sigle televisive, spot pubblicitari, film, immagini statiche bidimensionali, illustrazioni per libri e riviste, sono del resto già ora realizzate con il computer e già da ora all'attenzione di nostri occhi. Gli esempi sono innumerevoli, dal piccolo chip che viene progettato disegnato e collaudato servendosi di un potente elaboratore grafico (Mentor Graphics), alla carrozzeria della Ferrari formula Uno realizzata simulando con un computer la resistenza all'aria (Gould Computer System), al ferro da stiro studiato per ridurre problemi di stampi e di assemblaggio in produzione (Calma DDM), ai componenti dei motori diesel (Techex), alle strutture di una casa prefabbricata o di un ponte.
Oggetti e strumenti di uso quotidiano e dall'applicazione più inconsueta e sofisticata come i simulatori di volo, veri e propri riproduttori con il computer di reali situazioni di volo e utilizzati ormai da aviazioni civili e militari per l'addestramento dei piloti in luogo della più costosa e pericolosa istruzione reale, oppure come i simulatori di guida, che vi fanno sentire alla guida di una autovettura lungo strade e stradine di città o di campagna e da poco allo studio su commissione di grandi aziende automobilistiche (Mercedes).
Il campo di applicazione è dunque vastissimo e pieno di sorprese, ma la grafica assistita dal computer ha ancora molte cose da rivelarci.

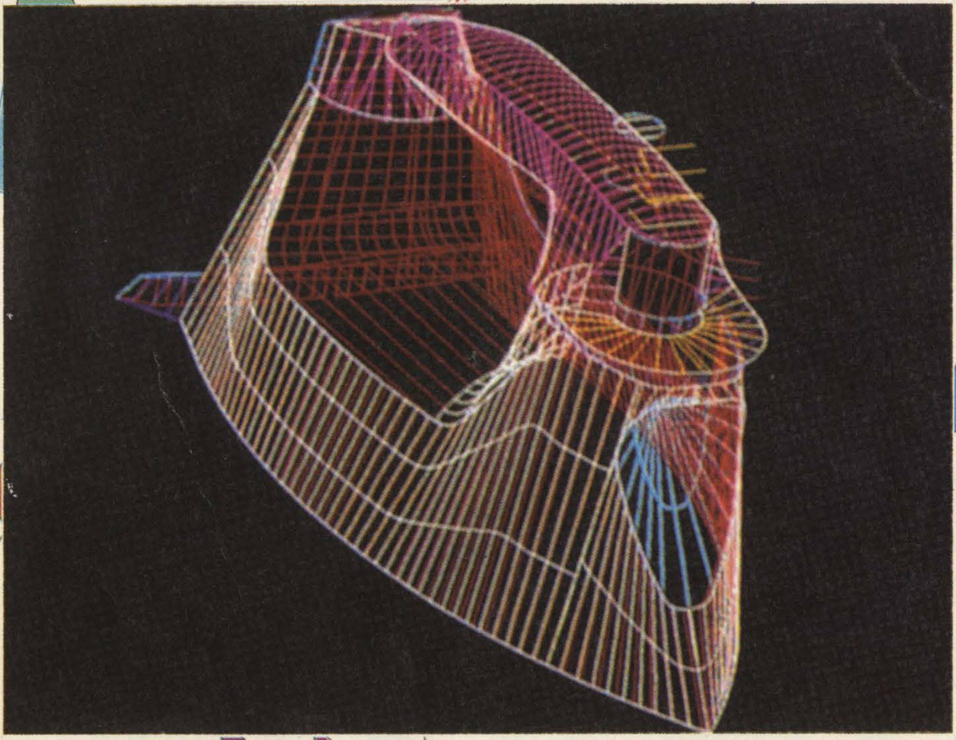


Foto 1) Studio per un progetto di ferro da stiro per la General Electric. Sistema Calma DDM.

Una distinzione

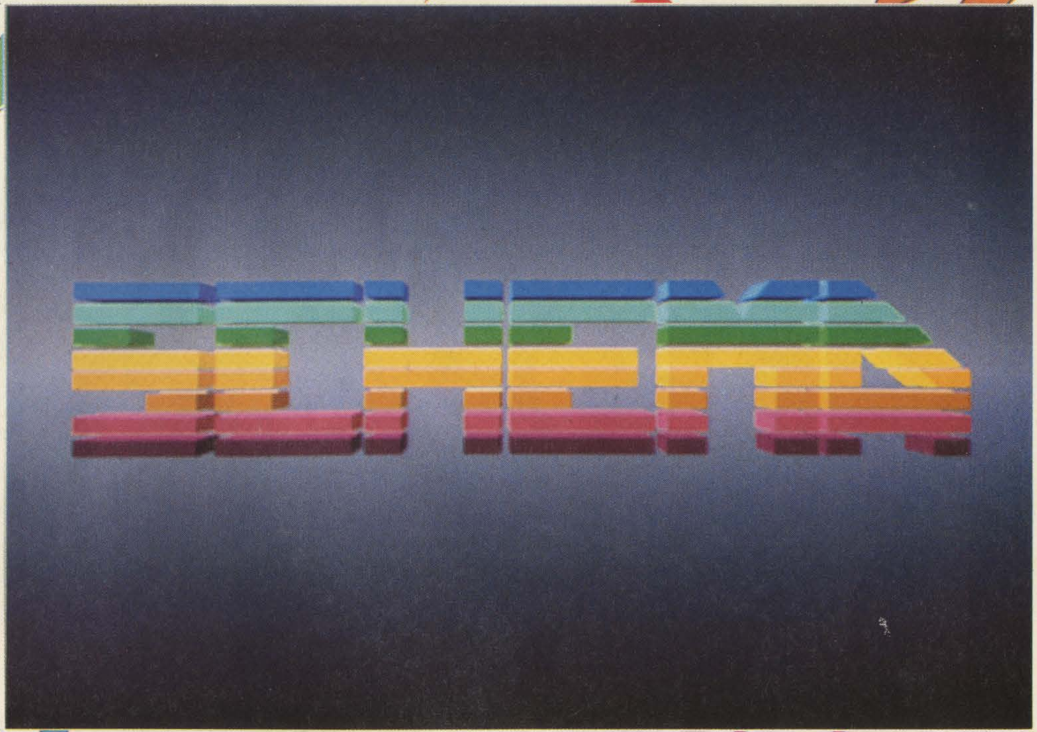
In genere si tende a raccogliere sotto l'etichetta di computer graphics qualsiasi tipo di prodotto grafico venga realizzato servendosi di un elaboratore. In realtà all'interno del settore e tra gli operatori esiste una ben precisa distinzione.
Con Computer graphic viene indicata l'attività di produzione di immagini servendosi direttamente del computer e senza nessuno collegamento con la realtà. Il disegno che noi realizziamo sul nostro home computer servendoci di una tavoletta grafica o di un qualsiasi programma grafico rientra nell'ambito della computer graphic.
La elaborazione con il calcolatore di una immagine reale viene invece indicata con il termine di Image processing. In quest'ultimo settore tanto per chiarirci rientrano le eleborazioni al calcolatore delle riprese effettuate con il satellite, piuttosto che gli studi che vengono compiuti in medicina per l'analisi delle radiografie con il calcolatore o quelli che vengono portati avanti in botanica per l'analisi della vegetazione di una determinata zona. Il calcolatore in questi casi viene utilizzato per evidenziare determinate caratteristiche che una ripresa di tipo fotografico non riesce in genere a sottolineare.
Non si tratta soltanto, come si vede, di una sottile distinzione linguistica tra Computer Graphic e Image Processing, ma di una differenza profonda tra i due modi di procedere che ha tra l'altro anche sostanziose radici storiche e tecnologiche.
Fino a una quindicina di anni fa l'Image processing era una tecnica agli esordi mentre la computer graphic già marciava con il suo armamentario di plotter e di tavolette o pennelli elettronici a passi da gigante. Alla base delle due tecniche, diversi presupposti scientifici: la computer graphic funziona per vettori, vale a dire per informazioni relative a linee, mentre l'elaborazione di immagini (image processing) memorizza le informazioni punto per punto servendosi della cosiddetta grafica raster in cui l'immagine è creata da una scansione sistematica a righe orizzontali simile a quella dello schermo televisivo.
Comune al contrario il punto di partenza delle due tecnologie: le esigenze militari. Le prime applicazioni di computer graphic vengono infatti richieste dall'esercito americano per studiare l'effetto di impatto dei proiettili su obiettivi militari. Addirittura il primo calcolatore grafico di modellazione solida (la grafica in 3D) viene realizzato nel 1966 dalla americana Synthavision proprio su commissione dell'esercito. Ma anche l'image processing nasce da una precisa esigenza bellica. Con il lancio dei primi satelliti i militari elaborano le immagini fotografiche che

Uno tra i maggiori esperti italiani dice: l'importante è cominciare

Guido Vanzetti, è uno dei pochi che si occupa professionalmente di computer graphic in Italia. Romano, ma nato a Milano, Vanzetti si trasferisce non ancora ventenne negli Usa dove frequenta i corsi di "advanced technology" all'RCA Institut di New York. Torna in Italia per frequentare la facoltà di fisica a Roma e si dedica alla fotografia. Come fotografo lavora negli anni sessanta e settanta nel campo della moda, della pubblicità e della foto industriale. Alla fine degli anni settanta inizia ad appassionarsi agli elaboratori elettronici dedicandosi in particolare alla computer graphic. Fonda una società, la Schema (US. Francesco dei Sales 60, Roma) con la quale si dedica alla produzione di comunicazione visiva in computergrafica, producendo e commercializzando software originale sia in Italia che negli Usa.
Tra le principali realizzazioni audiovisive possiamo citare, oltre a "Pinocchio" il primo film di animazione italiano realizzato con il computer, "Uno oppure Zero", film didattico-divulgativo (cliente: Hewlett Packard, 1980), uno short pubblicitario di satira politica, su disegni di Forattini (cliente: La Repubblica, 1981); la sigla del programma televisivo "Made in Fiat" (cliente: FIAT, 1982); la rappresentazione grafica tridimensionale, animata in tempo reale, dei risultati elettorali (cliente: RAI DUE, 1983); la sigla per le serie televisive della Gaumont (cliente: Gaumont, 1983); lo short pubblicitario del lancio della FIAT UNO (cliente: FIAT, 1983); la sigla del programma televisivo "Discoring" (cliente: RAI DUE, 1984); il filmato istituzionale della IVECO (cliente: IVECO, 1984).
Per HC, Vanzetti, che organizza tra l'altro dei corsi di computer graphic, ha scritto un articolo in cui spiega come ci si avvicina alla computer graphic, quale è la sua esperienza e fornisce qualche utile consiglio per chi vuole cominciare ad occuparsi seriamente di immagini al calcolatore.
La computergrafica, la grafica realizzata con il (e non dal) calcolatore, sta rivoluzionando ogni campo in cui

L'uomo utilizza immagini: interessa sia il grafico che il fotografo, sia il medico che l'architetto, il regista, il tipografo e così via. Il campo è vastissimo, infinite le applicazioni.
Io non sono un programmatore (anche se mi occupo di software) e nemmeno un ingegnere. Sono un "utente", cioè un professionista della comunicazione visiva che cerca di superare la barriera di incompatibilità che divide i tecnici dai creativi.
Il fatto è che l'informatico o l'ingegnere non sono grafici e quindi tendono ad offrire le soluzioni che più si adattano al loro modo di pensare. Per questo ho sviluppato personalmente i miei programmi, perché fossero più vicini alle aspettative e alla mentalità dell'utente finale.
E oggi ho a disposizione ciò che volevo: programmi per la creazione, acquisizione ed elaborazione di immagini; per la pittura; per cartoni animati automatizzati con generazione di disegni intermedi "intelligenti"; per la generazione automatizzata di immagini tridimensionali animate, ed altri.
I risultati hanno ricompensato l'impegno, perché in Italia il primo film d'animazione realizzato completamente al calcolatore, la prima sigla televisiva tridimensionale e la prima animazione con il calcolatore grafico trasmessa in "diretta" nazionale sono stati "firmati" da Schema, la mia società.
Ai calcolatori mi sono avvicinato alcuni anni fa, quando i primissimi "personal" avvicinavano il prezzo alle mie possibilità. Avevo intuito le enormi potenzialità del nuovo mezzo, e ho abbandonato la mia attività di fotografo e di grafico "tradizionale" per dedicarmi completamente alla computergrafica.
Così dopo alcuni viaggi negli Stati Uniti per documentarmi, sono tornato con un computer Cromemco basato su un bus molto versatile e diffuso che permette all'elaboratore di essere modulare ed espandibile.
Negli Stati Uniti è un computer apprezzato e conosciuto (se avete visto il film "Ghostbusters", l'avete forse notato nell'ufficio degli acchiappa-fantasmi). È utilizzato specialmente in campo militare e scientifico e nelle applicazioni grafiche, dove si ha bisogno di elaborazioni anche molto complesse che richiedono alte velocità di calcolo.
Oltre al calcolatore, per poter iniziare un'attività professionale sono necessari un "frame buffer", o elaboratore videografico, una tavoletta grafica o un'altra periferica per introdurre i dati e un monitor ad alta definizione.
L'elabotore videografico è il componente fondamentale del sistema, ed è costituito da una memoria di immagine di capacità variabile (secondo i modelli) e da una sezione video che trasforma i dati numerici in un segnale RGB/S (a colori separati rosso, verde e blu più sincronismi) a 25 immagini al secondo a linee interlacciate, compatibile con il sistema televisivo europeo PAL.
Io attualmente lavoro con elaboratori d'immagini Compix/Digital Graphic Systems, che hanno un quadro di 512×512 pixel e, secondo le versioni, 8 bit per pixel con tre piani d'immagini e 256 colori da una tavolozza di 16 milioni, oppure 24 bit per pixel con 16 milioni di colori reali.
Questi elaboratori contengono un sistema di acquisizione di immagini che opera in tempo reale e un calcolatore locale che gestisce direttamente le istruzioni grafiche lasciando il computer principale libero di procedere con altre elaborazioni.
Uso questi sistemi per realizzazioni professionali nel campo della comunicazione visiva: audiovisivi, sigle ed effetti speciali tridimensionali, cartoni animati, illustrazioni, grafica pubblicitaria e così via.
Le applicazioni professionali di un sistema videografico a calcolatore sono pressoché illimitate. La computergrafica abbraccia tutti i campi in cui si utilizzano immagini. E di immagini si fa un consumo sempre maggiore.
Non è necessario, per cominciare a capire la computergrafica, disporre subito di apparecchiature molto costose e sofisticate: basta qualsiasi "home computer" che abbia un pò di capacità grafiche, e molta buona volontà.
Io ho iniziato proprio così, con un "personal" che facevo finta (una scusa comune) di utilizzare soltanto per il lavoro d'ufficio. Poi ho visto che riuscivo a produrre dei disegni rudimentali e addirittura ad animarli. Ho cominciato con una bellissima corsa di cavalli (completa di scommesse), per proseguire poi in un modo un pò più scientifico, tentando di realizzare una pallina di gomma che rimbalza (la pallina era terribilmente piena di spigoli, e per rimbalzare bene ci metteva un sacco di tempo).
In seguito il mio interesse è aumentato tanto da farmi dedicare completamente al lavoro della computergrafica.
Naturalmente l'"home" e il "personal" sono ormai relegati nel passato, ma non nel dimenticatoio. Oggi uso strumenti professionali che mi consentono molta libertà e mi forniscono alta qualità di immagine, ma, come in qualsiasi arte o professione, i primi passi si muovono lentamente. Poi, col tempo, si impara anche a correre.

Guido Vanzetti



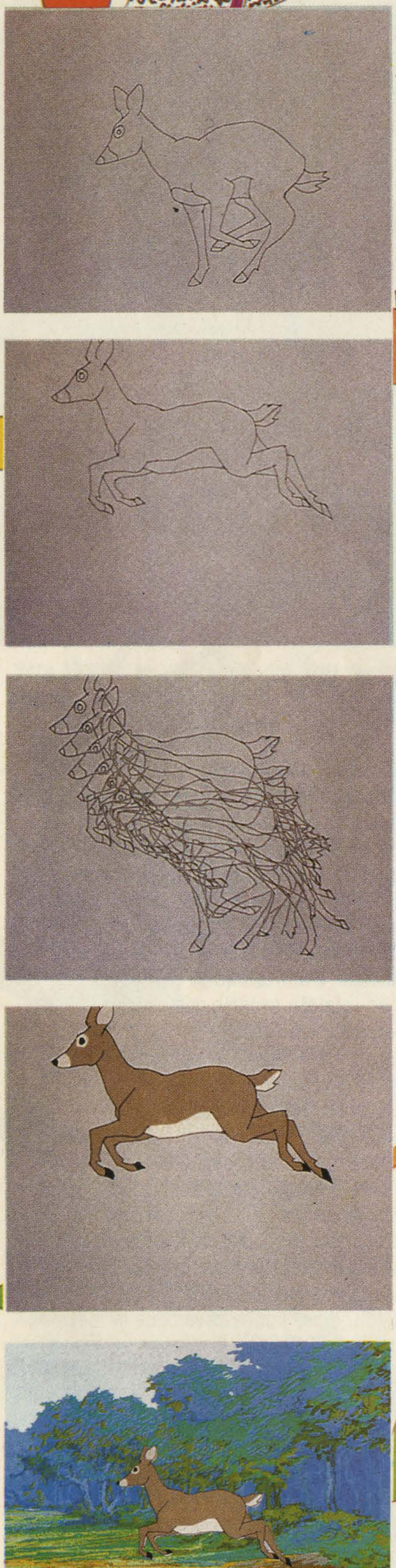


Foto 3) Un esempio di animazione ottenuto con il computer. Computer Graphics Lab., Inc.

giungono dallo spazio per individuare gli obiettivi bellici nemici con successive raffinatissime tecniche di elaborazione del colore. In questo campo la prima applicazione civile risale al 1972 con i satelliti Landsat della Nasa. All'interno della computer graphic incontriamo però ulteriori distinzioni a seconda del campo di impiego vero e proprio. Così il disegnatore che progetta edifici, piuttosto che oggetti servendosi del calcolatore fa uso di tecnologie CAD, ovvero Computer Aided Design; mentre quello che studia la realizzazione di circuiti integrati impiega tecnologie CAE, cioè Computer Aided Enginering.

La novità dei Personal

Fino a pochissimo tempo fa, i programmi di computer graphic potevano essere utilizzati esclusivamente su macchine di grossa potenza: veri e propri elaboratori grafici dedicati a questa specifica applicazione. Parallelamente al crescere delle capacità di elaborazione dei personal computer e alla loro diffusione sul mercato in applicazione produttive, è però cresciuta anche l'offerta di programmi grafici in grado di girare su macchine da 256 K e alla portata quindi di un grande numero utenti. È per ora soltanto una tendenza, con ancora relativamente pochi prodotti in circolazione, e per la maggior parte centrati su macchine di grande diffusione. Anzi si può dire che a questo proposito, l'affermazione sostanziale di uno standard unico, quello che utilizza il sistema operativo MS/DOS, l'IBM compatibile per intenderci, sia ormai cosa fatta.
La Video Technology Research di Milano commercializza per esempio una scheda grafica colore per IBM e compatibili che consente di selezionare 4096 colori e di disporre di un video di 640 per 480 caratteri. Ma al di là delle espansioni

La grafica del C-16

Il Commodore C16, come si sa è fornito di un interprete Basic evoluto rispetto a quello adottato dai suoi predecessori, VIC 20 e CBM 64.
Il Basic 3.5, del Commodore C-16, a differenza dei primi, possiede molte più istruzioni e comandi in tutti i campi operativi.
Il C-16 può operare in 5 modi grafici.
Il primo si limita ad usare il set di caratteri grafici di cui è dotato il computer. Come sul Commodore 64 i simboli sono abbondanti e studiati per effettuare già dei discreti lavori grafici. I simboli grafici sono ottenuti anche qui mediante la pressione dei tasti SHIFT e/o Commodore + un altro tasto.
Ogni carattere così come lo sfondo e il bordo possono assumere colori differenti. La colorazione si ottiene con l'istruzione COLOR destinazione, numero colore, luminanza dove il valore inserito come destinazione indica il particolare che deve essere colorato, 0 per lo sfondo, 1 per il primo piano, 4 per il bordo. I valori 2 e 3 definiscono il colore nei modi multicolore 1 e 2.
Il numero colore è invece un numero intero da 1 a 16 che specifica il colore scelto per la colorazione e la sua (opzionale) luminanza (da 0 a 7).
Il Commodore 16 dicevamo può operare in 5 modi grafici differenti.
La loro selezione si effettua tramite l'uso dell'istruzione GRAPHIC modo grafico, opzione di cancellazione.
A seconda del valore inserito, come modo grafico, è possibile entrare in:
0 modo testo (40X25 caratteri)
1 grafica ad alta risoluzione (320X200 punti)
2 grafica ad alta risoluzione + testo (le ultime 5 righe sono riservate per eventuali messaggi).
3 grafica multicolore + testo (le ultime 5 righe sono riservate per eventuali messaggi).
Le istruzioni grafiche di cui è dotato l'interprete del Basic 3.5 oltre a COLOR e a GRAPHIC sono:
CIRCLE per disegnare cerchi, ellissi, triangoli, ottagoni e altre tra le più svariate figure geometriche; DRAW per disegnare punti singoli, linee o figure; PAINT per riempire un'area con un colore (riempie l'area attorno al punto specificato compresa in un bordo); LOCATE posiziona il cursore in un punto qualsiasi dello schermo (es LOCATE 160,100 posiziona il cursore al centro della pagina ad alta risoluzione grafica); SCALE modifica la scala dei modi ad alta risoluzione e multicolore ampliando il campo delle X e delle Y da 0 a 1023 al posto del normale campo; SCNRL cancella lo schermo corrente.



hardware è soprattutto il campo del software che sta conoscendo in questo periodo una vigorosa crescita. Accanto ai programmi di disegno tecnico, i primi a comparire sul mercato, come Caddraft o Sap 80 e destinati ad ingegneri e progettisti a vario titolo, nei computer shop si incominciano a vedere anche programmi destinati ad un pubblico più creativo e meno tecnico. Anche gli "artisti" cominciano a pensare al personal computer.

Cubicomp, della Techex per esempio è un programma che permette di disegnare sullo schermo in tre dimensioni con la possibilità di variare il punto di vista, di mutare prospettiva, di ruotare l'oggetto disegnato.

Lumena invece importato da Sirio informatica è davvero un software creativo che mette a disposizione dell'utente IBM qualcosa come 16 milioni di colori con possibilità di visualizzarne 256 contemporaneamente e con una facilità d'uso simile a quella di un semplice programmma per home computer.

Dr.Halo della Lifeboat Associates è un altro software grafico di grande qualità che viene impiegato su PC IBM

La grafica del Commodore 64

Il Commodore 64 ha notevoli capacità grafiche date dal suo vasto set di simboli grafici, dai suoi 16 colori e dalla possibilità data all'utente di costruirsi un suo set personale di simboli grafici.

Innanzitutto identifichiamo il componente hardware dedicato alla gestione del video del CBM64.

La scheda interfaccia video 6566 (VIC II) è un circuito che invia al televisore, tramite modulatore, l'immagine e i suoni prodotti dal C-64.

Non possedendo il Basic del Commodore 64 istruzioni grafiche specifiche, si possono realizzare dei discreti lavori operando con i simboli grafici a disposizione, e, ancora meglio modificando lo stato di certi registri e locazioni di memoria controllate dal VIC II in modo da costruirsi un proprio set di caratteri a seconda delle esigenze.

I caratteri che si vedono sullo schermo sono memorizzati in una parte di memoria che occupa circa 1000 byte. Questa parte contiene tutti i caratteri, riga per riga, visualizzati in un certo istante sul video.

Alterando il contenuto, ad esempio della prima locazione dell'area di memoria, vedremo che cambierà la configurazione del primo carattere in alto a sinistra; viceversa se si modifica l'ultimo byte di questa parte di memoria muterà il carattere ultimo in basso a destra.

Nel C-64 ciascun carattere può assumere un colore indipendentemente dagli altri. Come la memoria del video anche quella del colore ha una locazione per ogni carattere del video.

Questa area di memoria si estende dalla locazione 55296 alla 56319.

L'ordine dei colori dei caratteri è lo stesso dei caratteri, quindi il contenuto della prima locazione, di questa parte di memoria, specificherà il colore che deve assumere il primo carattere in alto a sinistra; mentre il contenuto della ventesima locazione, a partire dalla 55296 specificherà il colore del ventesimo carattere sulla prima riga, e così via.

Come si può vedere, creare della grafica con il Commodore 64 non è una delle cose più semplici, ma con un minimo di esperienza con le istruzioni PEEK e POKE si possono ottenere dei buoni risultati.

Philips MSX Computer



CPU: Z 80
ROM: 32 K (Basic residente)
RAM: 32 K VG 8000 / 48 K VG 8010 / 80 K VG 8020
Possibiltà di espansione della memoria.
SCHERMO: 24 linee 40 colonne.
Risoluzione: 256X192.
Ingressi: 2 slot MSX.

in vendita presso

PHILIPS COMPUTER CENTER

compatibili, e la lista potrebbe continuare ancora con una decina di nomi. Sono, lo ripetiamo tutti programmmi recentissimi e da poco giunti in Italia ma che individuano chiaramente un filone di sviluppo: nei prossimi anni assisteremo in questo campo ad una diffusione di programmi tali da soddisfare tutte le esigenze.

I paesaggi frattali: la frontiera

La difficoltà maggiore che chi disegna con il computer si trova di fronte è quella di creare in un tempo ragionevole, dei paesaggi naturali. I metodi di modellazione solida in questo campo hanno dei limiti abbastanza vistosi: gli oggetti hanno superfici lucide e lisce, mentre sappiamo bene che nella realtà le superfici di oggetti naturali sono irregolari.
Fino a non molto tempo fa il problema veniva risolto in maniera brutale semplificando la complessa realtà naturale. Gli alberi diventavano tutti uguali le rocce avevano superfici geometriche e lucide.
Il paesaggio veniva cioè scomposto in migliaia di poligoni il cui numero per forza di cose era limitato. Il modello di costruzione attualmente prevalente, ma siamo soltanto nell'ambito dei grossi elaboratori grafici si basa su un'area della geometria detta dei frattali sviluppata dal matematico francese Benoit Mandelbrot. La geometria frattale dà la possibilità di creare descrizioni matematiche semplici di strutture altamente irregolari o frammentate.
Uno dei problemi principali nella creazione di paesaggi naturali con il calcolatore è quello della creazione degli alberi. Alcuni alberi ripetono nella loro struttura ramificata ad esempio la struttura generale del fusto. Con i numeri frattali è possibile ricreare questa molteplicità di struttura che si ripete con relativa facilità. D'altra parte alcuni alberi al contrario hanno una struttura che differisce profondamente da ramo a fusto e la riproduzione di questa irregolarità è uno dei grossi problemi che la grafica al computer dovrà affrontare nei prossimi anni.
I frattali risolvono in parte questo problema creando una procedura che genera la medesima struttura a qualsiasi livello di ingrandimento o di dettaglio. Sono passi avanti notevoli nel campo della computer grafica, non soltanto in termini di realismo della immagine, ma sopratutto in termini di tempo di impiego del calcolatore e quindi di costo per immagine prodotta. Da quando sono stati usati i numeri frattali per esempio il tempo di elaborazione di un paesaggio si è ridotto dagli iniziali 20 minuti agli attuali 5 ed è pensabile che in un tempo non lontano questo tempo si riduca ancora di più.

Gli home computer

Per quanto riguarda gli home computer bisogna dire che non c'è proprio da lamentarsi. I programmi disponibili per disegnare con il computer sono a questo punto davvero tanti e di buona qualità. Nelle pagine di Softest ne trovate un bel plotone, nuovissimi o già noti al nostro pubblico, ma comunque in grado di realizzare buone cose. I costruttori di computer a questo proposito sanno benissimo che uno delle applicazioni più diffuse del computer in casa è proprio quella di disegnare e forniscono macchine capaci di buone prestazioni. Certamente siamo ancora lontani dalle qualità grafiche consentite dai personal o da quelle delle stazioni grafiche.
In quanto a velocità e definizione dell'immagine c'è ancora parecchia strada da fare, ma non c'è dubbio che in questo campo ci saranno tra breve grossi progressi.
La tendenza è comunque quella di

PHILIPS

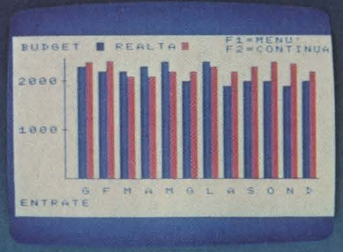
Il Grande Sistema



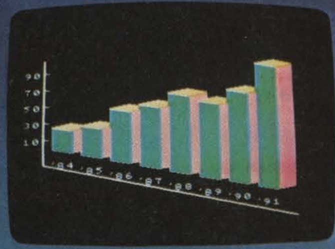
Il sistema per giocare al Totocalcio.



Calcolo di mutui, interessi, rimborsi.



Gestione delle finanze personali e della famiglia.

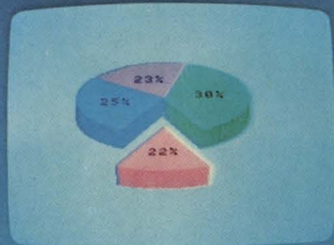


Andamento produzione, vendite, pubblicità.

INTERFACCIA:
RF (televisore), CVBS (monitor), Registratore, Parallela (VG 8020)

PERIFERICHE:
Stampante 40 col. VW 0010
Stampante 80 col. VW 0020
Joystick VU 0001
Monitor monocromatici colore
Disk Drive 3 1/2 INCH
Registratore: D 6600/30P
D 6600/60P

SOFTWARE:
È disponibile una libreria di programmi applicativi, educativi, e per il tempo libero (giochi e adventures)



Quote di mercato, percentuali elettorali, indici di ascolto.



Zaxxon, splendido gioco tridimensionale per emozionanti duelli aerei.

MSX
il nuovo potente linguaggio universale

e poi...



Chi disegna meglio?

Per chi vuole utilizzare il proprio computer per disegnare, la scelta di un modello piuttosto che di un altro è una cosa piuttosto impegnativa.
Innanzitutto ci sono da valutare le capacità grafiche intrinseche del computer: risoluzione, gamma di colori disponibili, pagine video e così via. Poi c'è il prezzo che nell'acquisto di un computer non è certo cosa trascurabile. E c'è infine la dotazione di software grafico a disposizione per ogni singola macchina.
Per risolvere i primi interrogativi (prestazioni grafiche e prezzo), abbiamo pensato di realizzare la tabella di confronto che vedete qui sotto in cui, in ordine alfabetico, abbiamo messo a confronto tutte le macchine di cui ci occupiamo abitualmente. Dai 256 colori dell'Atari, all'assenza di colore dell'Olivetti M 10 (ricordiamoci però che quest'ultimo è un portatile con schermo a cristalli liquidi), ai caratteri e così via. Per quanto riguarda invece la dotazione di software occorre dire, ma ormai lo sappiamo tutti, che la parte del leone la fanno i computer Commodore che hanno una biblioteca di programmi vastissima.
La stragrande maggioranza delle pagine di softest è comunque completamente dedicata alla recensione di programmi grafici. Non resta che leggere.

Computer	Risoluzione	Caratteri	Colori	Prezzo
Acorn BBC	640X256	80X25	16	1.699.200
Acorn Electron	640X256	80X25	16	625.000
Amstrad CPC 464	640X200	80X24	27	823.000
Apple IIc	560X192	80X24	16	2.831.250
Apple IIe	280X192	40X24	16	2.183.413
Atari 800	320X192	40X24	256	470.000
Atari 130XE	320X192	40X24	256	———
Commodore VIC 20	176X158	22X23	8	210.000
Commodore 64	320X200	40X25	16	737.000
Commodore PLUS 4	320X200	40X25	121	1.030.000
Commodore 16	320X200	40X25	121	242.000
Commodore 128	640X200	80X25	16	———
Olivetti M10	240X64	40X8	---	1.320.000
Standard MSX	256X192	40X24	16	diversi modelli
Sega SC-3000	256X192	32X24	16	435.000
Sharp MZ 821	640X200	40X25	16	690.000
Sinclear SPECTRUM	256X196	32X24	8	470.000
Sinclear QL	512X256	85X25	8	1.200.000
LASER 3000	560X192	40X24	8	1.174.000

Computerart?

Tra le varie forme di grafica con il computer ce n'è anche una che, credo erroneamente, viene chiamata "computer art". È vero che presenta alcune delle modalità produttive e creative proprie di un'elaborazione artistica ma è ancora troppo sperimentale e tentennante nel linguaggio espressivo adottato e nella ricerca stilistica intrapresa, per poter affermare che sia una forma d'arte. Non è qui il caso di entrare specificamente nel merito della definizione di un'opera d'arte ma mi sembra che siamo ancora di fronte ai primordi, ai tentativi inziali di trovare un linguaggio espressivo proprio e specifico del calcolatore che permetta una rappresentazione e elaborazione personale secondo un linguaggio stilistico dai precisi connotati. In ogni caso però esiste in Italia una ricerca indirizzata in questo senso, costituita da esperienze diverse che si ispirano in modo vario al mondo dei computer e interpretano in modo differente il problema del linguaggio espressivo del calcolatore.

Ciò che le accomuna è il rivolgersi ai calcolatori più piccoli - i personal se non addirittura gli home - slegando così la ricerca dal discorso sulla "potenza" della macchina per approfondire, invece, il problema del messaggio.

CRUDELITY STOFFE – Marco Tecce e Michele Bohm, romani "abolizionisti", hanno sviluppato un programma che si chiama Omaggio a Lisa per Apple che permette di creare delle immagini componendole con dei poligoni – di cui vengono definiti man mano gli angoli – che "scendono" dall'alto creando e "abolendo" in passaggi sucessivi l'immagine. Da qui il nome abolizionismo della loro teoria artistica che vede il computer come editore del processo creativo, che permette di mantenere la memoria della creazione dell'immagine nel suo svolgersi. Autori di "Romeo Juliet" - una rivisitazione abolizionista della tragedia di Shakespeare – video premiato alla rassegna U Tape di Palazzo dei Diamanti di Ferrara e del recente Bozze d'Amore presentato fuori concorso agli Incontri Cinematografici di Salsomaggiore, dal 3 al 13 maggio sono stati presenti a Milano al Teatro dell'Arte con una esposizione personale.

GIOVANOTTI MONDANI MECCANICI – Antonio Glessi e Andrea Zingone, fiorentini venuti alla ribalta con i fumetti al computer pubblicati dal mensile Frigidaire, hanno lavorato a lungo sull'elaborazione elettronica di immagini date realizzando per la RAI una galleria di ritratti: Caterine Deneuve, Marilyn Monroe, Paul Newman, ecc. Del fumetto Il conte Dracula i GMM hanno realizzato un video premiato alla rassegna milanese di Film Maker. Più interessante l'utilizzo che loro fanno del computer all'interno di rappresentazioni teatrali e performance, dove l'immagine elettronica è momento integrante della suggestione visiva e si pone come momento evocatore onirico.

Un esperienza particolare è quella di KAIROS, condotta dalla cooperativa Magic Bus di Bologna, un laboratorio di pittura elettronica nel quale alcuni artisti bolognesi hanno realizzato "in diretta" una serie di immagini lavorando a turno su alcuni computer tra loro collegati e tutti forniti di tavoletta grafica. La manifestazione si è svolta alla Galleria d'arte Moderna in occasione della mostra Immagine Elettronica. I disegnatori e artisti coinvolti nella performance erano Fabio Belletti, Massimo Leonelli e Vittorio Mascalchi ed era accompagnata dalle musiche sintetizzate di Guido Tabone.

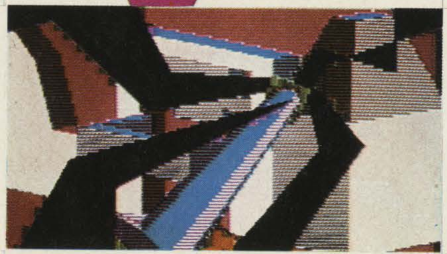
Altro gruppo di operatori "audiovisuali" – come amano definirsi nel sottolineare la pluralità del loro intervento elettronico – è rappresentato da CORRENTI MAGNETICHE: Riccardo Sinigallia, musicista, Mario Canali, pittore, e Adriano Abbado, audiovisivo e insegnante di computer graphic. Hanno realizzato una serie di immagini e storie al computer associando quadri visivi a quadri sonori.

Oltre a queste esperienze che ci sembrano siano le uniche che puntano a una precisa ricerca stilistica del mezzo computer e ne ricerchino un suo preciso linguaggio espressivo, il segno elettronico ha invaso coi suoi pixel il mondo dell'immagine grafica e televisiva e molti sono gli autori che hanno inserito all'interno di opere di vario genere degli elementi decorativi e grafici realizzati col computer. Tra questi ricordiamo MARIO CONVERTINO, che ha realizzato l'alfabeto di Mr. Fantasy e SCAMPINI che nel suo video "xfrs" ha creato un dialogo tra l'immagine ripresa normalmente dalla telecamera e una serie di simboli che apparivano e si formavano sullo schermo.

Benedetta Torrani



Giovanotti Mondani Meccanici: elaborazione del volto di Catherine Deneuve per RAI 3.



Crudelity Stoffe: da Romeo Juliet, la maledizione si abbatte sulla città.

La grafica dello Spectrum

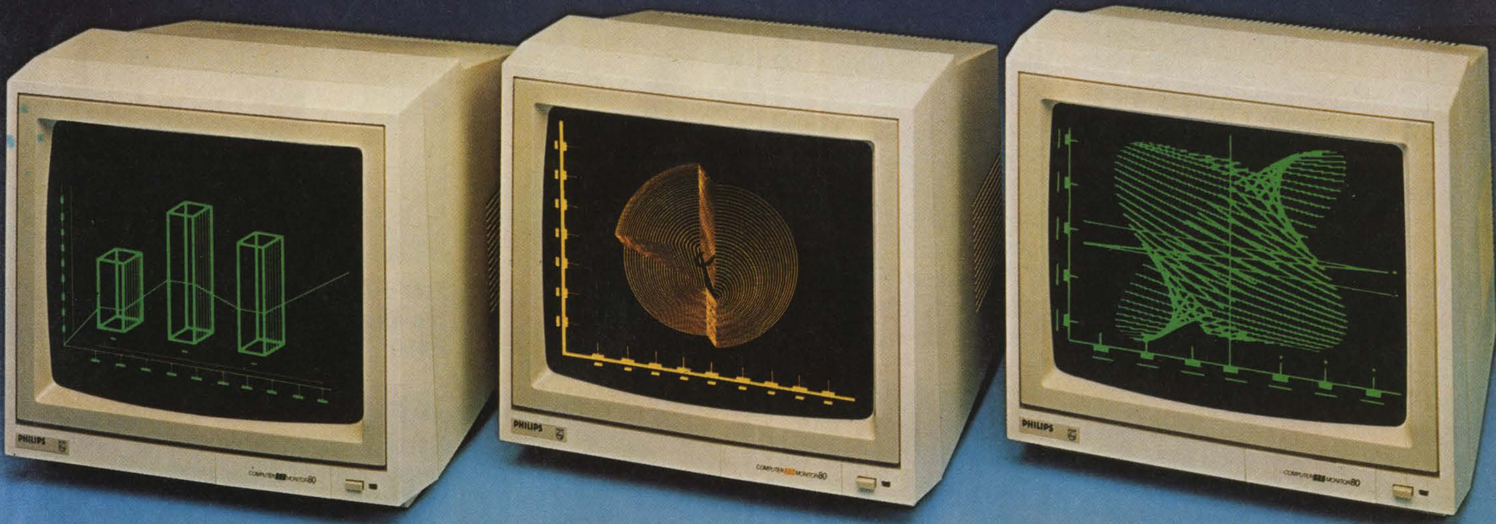
Chi non conosce i segreti meandri della programmazione sinclairiana, si stupisce nel vedere la grafica superba dei videogames dello Spectrum, ma resta addirittura allibito quando viene a sapere che, fra tutti gli home computer, lo Spectrum è quello che consuma meno memoria per la gestione del video. Come c'è riuscito, quel diavolaccio di Clive?

Come al solito avvicinandosi al problema da una strada diversa di quella usuale: lo Spectrum ha una gestione grafica del video mista ad alta e bassa risoluzione. La pagina di testo è suddivisa in 22(+2) righe da 32 colonne ciascuna, mentre la pagina grafica è composta da 176(+16) punti verticali per 256 punti orizzontali, e voi potete utilizzare la pagina grafica per disegnare, ma dovete rispettare la pagina di testo per colorare.

In altre parole, il colore non può essere definito per aree più piccole di 8x8 punti: se voi decidete che una linea rossa su fondo blu passa in uno dei riquadri 8x8 in cui è suddiviso il video, ecco che tutti i punti "spenti" del video in quell'area diventeranno blu, e tutti

PHILIPS

...e poi ci sono i Monitor



Per il Computer un TV non basta: CI VUOLE UN MONITOR, perchè ha un cinescopio ad alta risoluzione, che offre una perfetta stabilità d'immagine.

PHILIPS COMPUTER CENTER

BM 7502 (fosfori verdi)
BM 7522 (fosfori ambra).
Monitor monocromatici. Cinescopio 12". Schermo da 80 caratteri x 25 righe. Audio incorporato. Risoluzione 920x300. Pixels. Collegamenti video: CVBS RCA (CINCH). Collegamenti audio: RCA (CINCH).

BM 7513 (fosfori verdi).
Monitor monocromatico IBM compatibile ad ingresso TTL. Cinescopio 12". Scherma da 80 caratteri x 25 righe. Collegamenti video: DIN 6 poli (cavo AV 7106). Risoluzione 920x350 Pixels.

Philips Monitor. Migliori per definizione.

quelli "accesi" diventeranno rossi.
In questo modo il diabolico Spectrum può accontentarsi di una memoria video ridotta, pur consentendo all'utente di utilizzare nello stesso schermo tutti i colori e gli attributi che vuole.
Lo Spectrum dispone di 8 colori che possono essere definiti in via definitiva o transitoria: ciascuna delle 22x32 caselle della pagina/testo può essere definita in modo autonomo dalle altre.
PAPER n indica il colore del fondo
INK n indica il colore del carattere
Il colore del bordo è autonomo, e viene definito dall'istruzione
BORDER n
Ogni casella, poi, può ricevere altre indicazioni, in modo totalmente autonomo dalle altre:
FLASH (0/1) per lampeggiare (no/sì)
BRIGHT (0/1) per aumentare la luminosità (no/sì):
in particolare il colore 7 è grigio in BRIGHT 0 e bianco in BRIGHT 1.
INVERSE (0/1) per ottenere (no/sì) la stampa in negativo, ossia con gli attributi INK e PAPER invertiti.
OVER (0/1) per attuare la sovraimpressione con il carattere precedente (no/sì): la cancellazione di quanto precedentemente stampato sulla stessa casella dello schermo può quindi essere decisa dall'utente.
Il comando di OVER, utilizzato più volte e con diversi colori, permette di ottenere effetti speciali che possono essere utilizzati in modo molto creativo, anche in combinazione con INVERSE.
Per quanto riguarda la pagina grafica ad alta risoluzione, si tenga presente che lo Spectrum "risolve" davvero bene: poiché la finestra video è ridotta in modo che i 256x175(+16) punti di grafica rappresentano né più né meno il 100% della risoluzione disponibile sul televisore stesso!
Naturalmente avete un bordo di immagine notevolmente esteso: l'area dello schermo utilizzata dallo Spectrum è metà di quella disponibile.
Mentre le ultime due righe in basso, generalmente riservate ai messaggi inviati dal sistema, possono essere raggiunte anche via software (con PRINT.can#0, la stessa porzione di schermo, che porterebbe la finestra video a 192 punti verticali, non può essere gestita via BASIC in alta risoluzione, ossia non sono raggiungibili dalle istruzioni grafiche BASIC.
Queste sono molte e di veloce esecuzione:
PLOT x,y (traccia un punto nei colori definitivi pre-impostati).
PLOT INK n; PAPER m;x,y (idem, ma il punto sarà di colore n, e il fondo di colore m).
DRAW a,b (tira una linea a partire dall'ultimo punto plottato, fino al punnto di coordinate x+a, y+b).
DRAW a,b,c (c imprime un'incuravatura alla linea, ed è un valore espresso in radianti).
CIRCLE x,y,r (traccia una circonferenza di raggio r, con centro in x,y).
Il video può essere interamente riportato su stampante, tramite il comando COPY: naturalmente saranno ingonrati gli attributi di colore, e di lampeggio, mentre saranno rispettati quelli di inversione.
Il video stesso può essere memorizzato su nastro, e quindi richiamato: i tempi sono tuttavia un pò lunghi, circa un minuto per salvare o caricare una videata, e le modalità di apparizione dell'immagine quantomeno curiose.
Insomma, non aspettatevi una proiezione di immagini in multivisione!
Altre funzioni aiutano il programma a riconoscere gli attributi di una certa casella 8x8 (ATTR x,y) o il carattere che vi è presente (SCREEN$ x,y).
A proposito di caratteri: potete ridefininire 21 come meglio credete. ■

La grafica MSX

Con l'MSX – Basic si può trattare lo schermo in quattro modi distinti:
1 MODO TESTO 1. Si hanno a disposizione sino ad un massimo di 40 caratteri per 23 linee. Il numero di caratteri per riga può essere alterato mediante l'istruzione WIDTH.
2 MODO TESTO 2. La pagina testo assume una dimensione di 32 caratteri per 23 righe. Come nel modo testo 1, il numero di caratteri per riga può essere modificato medante l'istruzione WIDTH numero caratteri.
3 MODO GRAFICO 1. In questo modo grafico lo schermo è diviso in 256 punti in senso orizzontale per 192 in verticale. Così per creare immagini possono essere usate solo istruzioni grafiche.
4 MODO GRAFICO 2. In questo modo lo schermo è diviso esattamente allo stesso modo del grafico 1 ma le figure che compaiono sullo schermo sono tutte costituite da piccoli quadratini, che misurano ciascuno 4x4 punti di immagine.
Ciascuno di questi quattro modi per la gestione video è selezionato dall'istruzione SCREEN modo grafico.
I computer MSX consentono l'uso di 16 colori. I colori possono essere scelti usando l'istruzione COLOR, con la quale si può decidere se deve essere colorato il fondo, il bordo o i caratteri in primo piano.
Le istruzioni grafiche dei computers MSX sono:
LINE per disegnare una linea sullo schermo tra due punti, definiti dalle loro coordinate; CIRCLE per disegnare un cerchio sullo schermo partendo da un punto specifico determinato dalle coordinate del centro (con questa istruzione è possibile inoltre disegnare triangoli, ottagoni e ancora molte altre figure geometriche), PAINT per colorare un'area racchiusa da linee; PSET per far si che un singolo punto compaia in un certo colore.
Una PRESET istruzione grafica molto potente per la quale vale la pena di spendere qualche parola in più è l'istruzione DRAW.
Con l'MSX Basic e con l'istruzione "DRAW" è possibile disegnare sullo schermo. "DRAW" prevede parecchi sottocomandi.
Con l'istruzione DRAW si può disegnare secondo otto direzioni: est, nord est, sud, ecc.
Per tracciare una linea bisogna dichiarare la direzione in cui deve muoversi la linea e poi specificare la sua lunghezza.
Per tracciare sempre una linea dalla posizione attuale del cursore sino ad un'altra stabilita si può usare invece l'istruzione DRAW "MXY" dove X e Y sono le coordinate del punto al quale deve arrivare la linea.
Queste coordinate possono avere un valore assoluto o un valore relativo, cioé si può tracciare una linea sino ad un punto determianto dello schermo, oppure muoversi in un punto dalle coordinate relative alla posizione attuale del cursore.
Con il subcomando N il cursore traccerà una riga con le specifiche richieste e poi ritornerà sulla posizione iniziale.
Naturalmente ciascuna linea tracciata può essere di colori differenti.
Facendo uso del sottocomando C, si specifica il tipo di colore che si vuole usare.
I disegni possono essere eseguiti anche in scala.
Usando il sottocomando S seguito da un numero intero, compreso tra 0 e 255, con il subcomando di tracciare una riga, la dimensione di questa sarà proporzionale alla scala scelta.
Come si può vedere da questa semplice elencazione di istruzioni, i sistemi MSX sono particolarmente potenti nelle gestioni grafiche, sia come semplicità di utilizzo che come potenzialità di istruzioni.
Inoltre va notato che anche la gestione degli sprite, è largamente semplificata da una vasta presenza di istruzioni e comandi per muoverli e per testare le loro eventuali collisioni.
Gli sprite possono essere definiti in formato grande o piccolo.
In formato piccolo significa che gli sprite saranno composti da 8x8 punti di immagine. Usando sprite di formato piccolo, è possibile definirne sino ad un massimo di 256, il che dota il sistema anche di notevoli capacità nel campo dell'animazione.

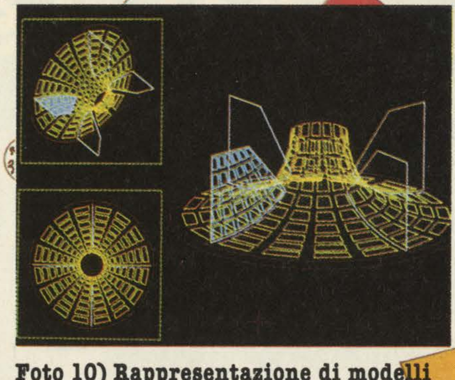


Foto 10) Rappresentazione di modelli con elementi finiti, Sistemi Calma DDM.

privilegiare le attività artistiche o espressive dell'utente. Quindi programmi per creare cartoni animati, per elaborare immagini già esistenti, per sfruttare fino in fondo la capacità d gestire colori e segni tipici dell'immagine da schermo.

E domani?

Qual'è il futuro dell'immagine al computer? Certamente la grafica al computer diventerà sempre più protagonista della nostra vita, sia per quanto riguarda gli aspetti legati alla produzione di un qualsiasi bene, che per quanto riguarda la produzione di immagini da guardare o da sfogliare. Negli Stati Uniti, come in Italia, in Giappone e altrove, sempre più le industrie utilizzano le capacità grafiche del calcolatore per studiare la realizzazione di nuovi prodotti. Il computer permette di disegnare e di creare delle simulazioni in maniera più rapida e completa che non con i tradizionali sistemi grafici. Automobili, aerei, pentole, ferri da stiro, scarpe, abiti già ora vengono studiati e realizzati servendosi di questo strumento ed è pensabile che sempre più questo uso si diffonda. Anche nel campo della produzione di immagini il computer troverà però maggior spazio. Pubblicitari, educatori, artisti cominciano anche in Italia ad avvicinarsi a questo nuovo mezzo e a sfruttarne le capacità: filmati televisivi, fumetti; immagini di consumo sono già ora realizzati anche in Italia con il computer. Certo dopo Tron, il film di Walt Disney che conteneva spezzoni realizzati con la computer graphic nessun altro ha seguito l'esempio, ma l'interesse che un registra come Lucas (Guerre stellari) ha dimostrato per questo tipo di animazione fa pensare che anche in questo campo vedremo presto film realizzati completamente con il computer. ■

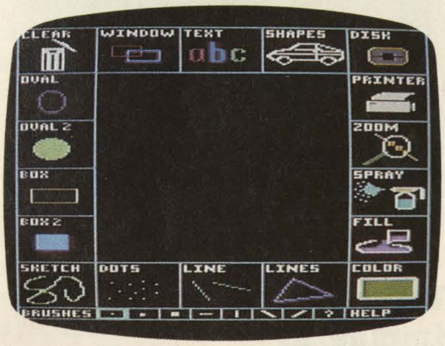
LE PROVE DI



PROGRAMMI PER:
CBM 64
QL
SPECTRUM 48K
APPLE
ATARI
VIC 20

ANIMATION STATION

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Disco e tavoletta***
Prodotto da: ***Suncom***



Animation station è composto da una tavoletta grafica con piano nero attraversato da linee verdi perpendicolari, con tanto di stilo incorporato e disco di programma.
Esteticamente la differenza rispetto ad altre tavolette grafiche è data dalle dimensioni del piano di lavoro, più ampio e dallo sviluppo in orizzontale anziché in verticale della tavoletta stessa. Ma è soprattutto il software che rende diverso Animation station da altri programmi. Le possibilità di intervento sono davvero moltissime e rendono il pacchetto uno dei più versatili e completi del mercato. Una descrizione dello schermo servirà comunque a rendere pienamente tutte le possibilità del sistema.

Oval, Box, Line

Alcune opzioni sono quelle comuni anche ad altri programmi. E ci riferiamo per esempio a OVAL per disegnare ellissi e cerchi, con la doppia possibilità di creare figure piene e non, BOX per disegnare rettangoli e quadrati, anche in questo caso pieni o no, SKETCH per disegnare a mano libera, LINE e LINES per tracciare linee e per chiudere le linee in figure geometriche. E poi FILL per colorare gli spazi, SPRAY per disegnare con l'effetto di uno spray, ZOOM per ingrandire una singola parte, WINDOW per riquadrate una parte del nostro disegno e riprodurla in altra parte dello schermo, DISK per compiere tutte le operazioni con il disco di programma.

Stampare

Accanto a queste opzioni però Animation Station offre altre utili e inusuali opzioni come PRINTER che permette di stampare immediatamente i nostri lavori utilizzando una comune stampante per Commodore 64 (il programma esiste però anche per Apple II). Una bella comodità se si tiene conto che altri programmi richiedono un ulteriore software per riprodurre su carta gli schemi o i grafici realizzati con la tavoletta e che altri ancora richiedono l'uso di specializzatissimi Plotter.

Scrivere

Altra interessante opzione, TEXT che consente di scrivere direttamente sullo schermo da tastiera scegliendo tra un gruppo di caratteri assai vari: gotico, italico, ecc. Chi ne sa un po' di problemi di stampa e di presentazione capirà il vantaggio di scelte di questo tipo. Per gli altri basti dire che una simile scelta offre la possibilità di personalizzare notevolmente i propri lavori.

Un repertorio di disegni.

Altra interessante opzione, però tanto per restare nello stesso ambito è quella SHAPE che consente di scegliere tra una dozzina di figurine immagazzinate nella memoria del programma da colorare, ruotare e disporre come meglio si crede. Niente di eccezionale, sia chiaro, mani con l'indice teso, automobili, pesci e gatti, ma una simpatica comodità per realizzare disegni standard.

Cancellare

Ultima interessante opzione, CLEAR che permette di cancellare lo schermo senza spegnere il computer e consente nello stesso tempo di scegliere il colore di sfondo che si preferisce.

Colorare

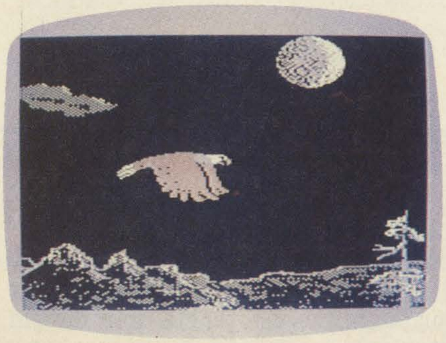
La scelta dei colori è ovviamente condizionata dalle capacità in questo campo del CBM 64: sedici colori e niente più. Animation station permette però di sfruttare questa possibilità miscelando i colori: le opzioni BIT OPTIMATION e REGISTER SELECTION permettono di realizzare parecchi trucchetti interessanti. Con Bit Optimation si ha la possibilità di miscelare due diversi colori per ottenere un terzo di intensità differente. In genere si preferisce comunque utilizzare il bianco da mischiare ad un altro colore ed ottenere sfumature meno cariche.
Con l'opzione Register selction è possibile invece miscelare addirittura tre diversi colori ottenendo un effetto texture su misura per le nostre esigenze.

Conclusioni

Animation station è dunque un programma utile? Certamente si, molto raffinato per chi fa un uso del computer come strumento da disegno anche nell'ambito professionale, il programma è velocissimo e di facile uso, con un menu chiarissimo in grado di guidare anche senza libretto di istruzioni il suo utente.

MOVIE MAKER

Computer: ***CBM 64/Atari***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Interactive Picture Sys***



Fare un film è sempre stato il sogno proibito di tutti.
La diffusione di tecnologia per la produzione a basso costo come i videotape, ha dato la possibilità a molti di diventare registi almeno per un giorno.
Il successo di manifestazioni per cineasti dilettanti come FILMAKER a Milano lo dimostra.
Ma se diventa sempre più facile realizzare un film, come fare per esempio se in uno slancio di pazzia si vuole emulare Walt Disney o il nostrano Bozzetto e creare un cartone animato?

Animazione

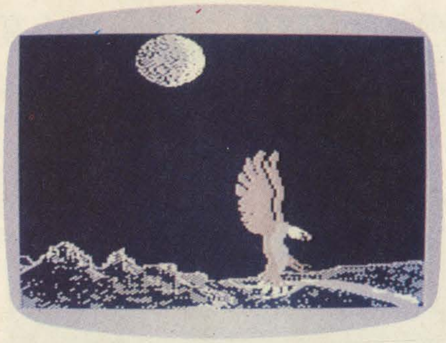
I cartoni animati sono molto spettacolari ed affascinanti perché non pongono alcun limite alla fantasia. Unico inconveniente è la loro realizzazione che richiede ore e ore di lavoro per disegnare le migliaia di immagini che formano le sequenze.
Un lavoro che può essere benissimo svolto dal computer.
A livello professionale non è certo una novità l'uso del computer per creare animazioni, ora grazie a Movie Maker questo è possibile anche ai semplici possessori di un Commodore oppure di un Atari.
Con Movie Maker è sufficiente conoscere qualche comando, avere immaginazione e creatività ed è possibile ottenere qualsiasi animazione in modo semplice e veloce.
Potete disegnare le forme ed i personaggi che volete, creare le scenografie, aggiungere colori, musica, titoli e testo.
Il successo di questo programma è stato tale da essere nominato programma applicativo dell'anno negli USA ed in Gran Bretagna, approvato dalla Screen Cartoonists Union di New York e mostrato in numerosi musei come il Beaubourg di Parigi o la Corcoran Art gallery di Washington.

Due anni di lavoro

MOVIE MAKER è stato realizzato sulla base di un package grafico chiamato Painter Power. Una equipe di 5 persone lavorò 2 anni per realizzare il progetto.
Il costo finale fu di ben 200.000 $ contro i 60.000 $ preventivati.
Il programma è complesso anche se facile da usare.
Guy Nouri Presidente della casa produttrice dice: "Creare una sequenza animata è ora possibile da tutti in poco tempo e se è necessaria almeno una settimana per scoprire tutte le caratteristiche di Movie Maker, sono sufficienti solo 5 minuti per iniziare e in meno di un giorno si può già realizzare la prima sequenza animata.
Il programma è composto da quattro sezioni quanti sono i passaggi per realizzare un film.
Nella prima, chiamata COMPOSE create le basi della vostra animazione.
Disegnate i personaggi, li unite in sequenze con i fondali, inserite i colori e create dei files separati per i personaggi e per i fondali.
Nella sezione chiamata RECORD miscelate le sequenze e le scenografie in un Animation file. Molte funzioni possono essere utilizzate da ambedue le sezioni e questo vi favorisce in un eventuale aggiornamento del lavoro.
Solo in COMPOSE potete però disegnare e duplicare le figure mentre solo in RECORD



potete aggiungere il sonoro e registrare il tutto in un Animation file.
La sezione SMOOTH pulisce automaticamente le vostre sequenze da tremolii e scosse rendendole lineari e perfette trasformando il file da Animation in Movie Maker.
Ora il vostro film è pronto per essere "proiettato" e questo avverrà usando la quarta sezione chiamata PLAY.
Non potete usare più di 6 attori contemporaneamente in una scena.
Un'animazione può avere una lunghezza superiore alle 300 immagini. La durata dipenderà dalla velocità, che può essere determinata anche dalla speciale funzione Frame che corrisponde al rallenty.
È possibile fare ripetere una sequenza all'infinito oppure, terminato un film "proiettarne" subito un altro grazie alla funzione "autoplay" che è una specie di Loader o programma lancio.
Il computer tiene in memoria una sezione alla volta e quindi bisogna caricarle separatamente.



Un magazzino di immagini

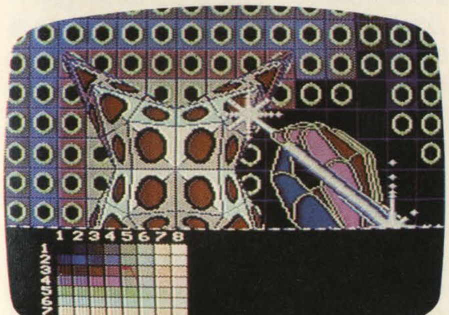
Ognuna ha un proprio menu per caricare eventuali file memorizzati su disco o per potere usare alcune delle immagini già disponibili nel programma originale: un cane in corsa, un uccello in volo, un uomo che cammina e molti altri.
Per lavorare in COMPOSE e RECORD si usano dei comandi che vengono richiamati premendo la lettera corrispondente sulla tastiera.
Per esempio con P usate la penna per poter disegnare una figura con il joystick. Proprio come nella maggior parte dei programmi grafici potete inoltre usare funzioni particolari come Mirror e Zoom.
Il manuale molto onestamente vi avverte su quali sono i limiti di Movie Maker anche se vi viene consigliato anche il modo per superarli.
Non preoccupatevi comunque, quello che avete letto non è fantascienza ma la semplice realtà.
Una volta preparata la vostra sceneggiatura ed abbozzato uno storyboard potete mettervi subito al lavoro e realizzare il vostro film.

GRAPHIC QL

Computer: ***QL***
Supporto: ***Microdrive (2)***
Prodotto da: ***Talent***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 99.000***



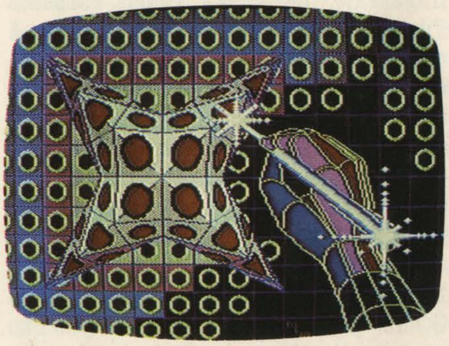
Ogni volta che il sempre più incalzante mercato dell'hardware propone un nuovo computer, il primo problema che si pone all'acquirente è la reperibilità del software; difficoltà peraltro comprensibile, dato che sono necessari alcuni mesi prima che industriosi programmatori si mettano all'opera.
Che dire però del Sinclair QL? Ben poche software-houses d'oltremanica si sono arrischiate nella pubblicazione di programmi per una macchina che, pur possedendo caratteristiche di tutto rispetto, ha forse risentito di una cattiva politica da parte dello staff dirigenziale Sinclair, che ha



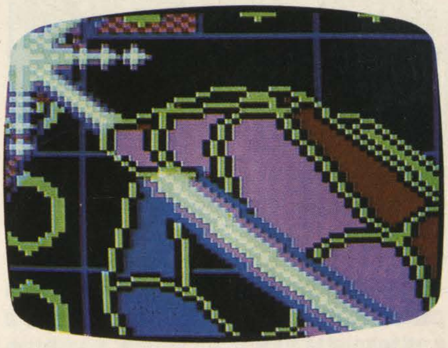
portato, ad esempio, a ritardi nelle consegne e ad incaute promesse per quanto riguarda la vendita di programmi dedicati.
Malgrado ciò, con ottimismo pionieristico, la Talent Computer System, già nota per la produzione di software grafico su CBM 64, ha realizzato un pacchetto di gestione per la grafica dedicato al QL, forte della collaborazione di un Mike Masters sempre più brillante nella progettazione di programmi di questo genere.
La confezione molto curata, un manuale in inglese, ma facilmente comprensibile e ricco di informazioni e consigli utili, contribuiscono a confermare come la società inglese ci tenga a fare sempre bella figura.

Due microdrive

Il pacchetto comprende due microcartucce: la prima contiene il programma principale, la seconda tre schermi dimostrativi.
Una volta caricato, il programma permette di richiamare un disegno precedentemente memorizzato, oppure di crearne uno nuovo.
Selezionando una di queste due opzioni, compare sullo schermo un quadrato composto da una matrice di 256x256 pixels, ben visibile quindi anche su di un normale televisore, nel quale è possibile disegnare, utilizzando sia la tastiera che il joystick.



Ogni pixel può essere acceso e colorato singolarmente a piacimento, mentre appositi comandi, la cui sintassi è veramente semplice, permettono di tracciare con facilità cerchi ed ellissi. È previsto un "pennello" per disegnare a "mano libera" (Paint Brush), o per dare l'effetto di una bomboletta che spruzza colore (Air Brush).
Il programma permette inoltre l'uso di caratteri e simboli di varia dimensione, con i quali si possono anche riempire intere aree, precedentemente definite.
La possibilità di ingrandire il disegno è ormai una caratteristica di questi programmi, irrinunziabile per una più precisa definizione del disegno. Sul QL essa è affiancata dalla posibilità di far scorrere le aree visualizzate, muovendosi così a piacimento lungo tutto il quadrato.
È possibile far muovere intere sezioni del disegno, definendone i limiti con uno speciale comando (Block cursor). Con esso si può far ruotare, spostare e copiare il contenuto.
Originale e a mio avviso molto utile è invece la possibilità di definire un'area esterna a quella del disegno, nella quale si possono creare fino a ventotto figure, senza rischiare di rovinare l'opera originale. Ciascuna di esse è abbinata a un tasto, con cui può essere richiamata ed eventualmente inserita nel disegno.

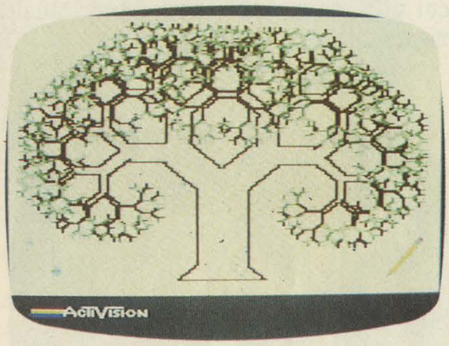


Stampare

Mike Masters si è anche preoccupato di proporre un programma utile, oltre che facile da usare: si può utilizzare con facilità il disegno in programmi scritti in Basic o in Assembler, come pure è possibile stampare tutto o parte del disegno, utilizzando l'apposita routine di stampa, che tra l'altro è facilmente modificabile per adattarla ai vari tipi di stampanti compatibili QL.
Per finire, nel manuale vi è un'intera sezione che offre suggerimenti utili per la mligliore utilizzazione del pacchetto, e consigli utili su come fotografare gli schermi.
Non ci resta che attendere con ansia altri due programmi: Animate (animazione di disegni) e Backdrop (creazione di disegni miniaturizzati), entrambi annunciati nel manuale di GraphicQL.

ACTIVISION DESIGNER'S PENCIL

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Activision***



Activision Designer's Pencil non è una penna ottica, nonostante il nome, non è una tavoletta né altro di simile, ma è invece un vero e proprio linguaggio di programmazione grafica. Con in più la possibilità di utilizzare il computer anche per suonare. Il modo di lavorare del programma infatti è sostanzialmente concepito come una serie di menu e di opzioni che si presentano all'operatore sempre visibili sullo schermo.
Spieghiamoci meglio: lo schermo è diviso in tre parti: un'area di scrittura, un'area in cui sono già indicati una vasta serie di comandi, e un'ulteriore area che serve per indicare al computer le operazioni da compiere. Nell'area di istruzioni sono presenti in inglese 87 comandi del tipo: penna su, penna giù, a destra, a sinistra e così via secondo una procedura che tiene conto di tutte le possibilità di movimento che una matita può seguire sul foglio. Una procedura cioè che ha molti punti di somiglianza con quella di Logo, di Pilot o in termini più ampi con i menu presentati dalle tavolette grafiche. Tra l'altro al posto della tartaruga di Logo sullo schermo abbiamo una piccola e velocissima matita che eseguire il disegno.
Servendosi del joystick si seleziona dentro questa finestra il comando che si desidera che viene immediatamente riportato nell'area di scrittura dove, sempre con il joystick, si inseriscono i dati relativi alle dimensioni, lunghezza, angolazione, numero per indicare il colore, lettera e così via. Questa parte si presenta in sostanza come un vero e proprio listato con le sue brave possibilità di subroutine e di salti di programma. Insomma, tutti gli accessori e i trucchetti tipici della programmazione. Una volta completato il programma si selezionano nella parte bassa dello schermo le opzioni di funzionamento: view, run, clear, file, ins, del.

L'area di istruzioni

Abbiamo detto delle 87 istruzioni che caratterizzano questa area. Vediamole un po' più da vicino. Le istruzioni permettono di posizionare la matita in ogni posizione e da questa di muoversi in qualsiasi direzione, scrivendo, tracciando linee, segmenti, cerchi, archi e così via. Inoltre è possibile definire la velocità di esecuzione di ogni singolo comando tramite un'istruzione Speed oppure si possono ottenere effetti fortemente spettacolari con l'istruzione Kaleid che divide lo schermo in quattro quadranti riproducendo in ognuno quello che state disegnando in uno solo. Ma proprio come in un qualsiasi linguaggio, Designer's Pencil consente l'utilizzo di variabili: 26, comprese tra A e Z di valore variabile tra 0 e 255. Altri comandi classici della programmazione, anche se formulati in maniera diversa da quelli classici Basic sono Skip if, che tradisce la sua parentela con If then, che consente, al verificarsi di una certa condizione di saltare all'esecuzione di una istruzione successiva; Jump to o Jsub to, stretti parenti anche in questo caso di Goto o Gosub per definire etichette. Ultimo esempio di potente comando di programmazione Recurse, che permette la ricorsione, ovvero la possibilità per il programma di richiamare se stesso.



Il demo

Veramente suggestiva la parte dimostrativa del programma che passa in rassegna tutte le possibilità di lavoro di Designer's Pencil e che, caso abbastanza inusuale, presenta anche il listato che accompagna ciascuno. In questo modo l'utente oltre a godersi lo spettacolo di una penna che disegna velocemente sul video fantastici disegni, ha immediatamente la possibilità di capire il funzionamento del linguaggio stesso e magari di richiamare all'istante alcune delle istruzioni che gli servono. Gli esempi sono i più vari e divertenti: alberi, barche a vela, automobili, cubi, e tutti ampiamente colorati.

Il suono

Activision Designer's Pencil non serve però solo per disegnare, ma sfrutta un'altra delle caratteristiche proprie del CBM 64: le qualità sonore. Con il programma è infatti possibile inserire ad esempio nella vostra procedura di disegno una semplice



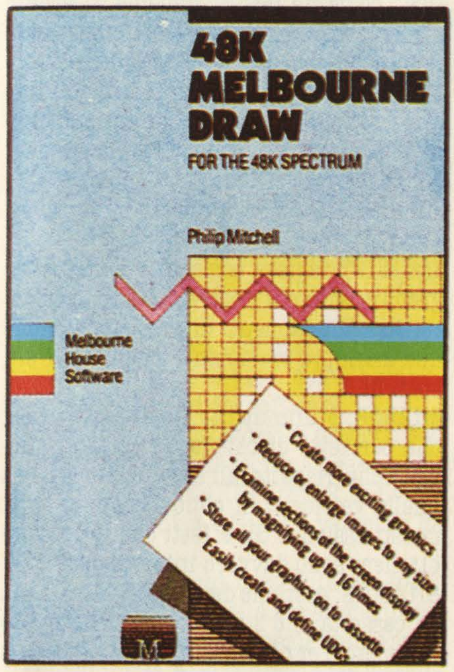
musichetta senza dover ricorrere all'aiuto di altri programmi musicali.

Conclusioni

Com'è dunque questo Activision Designer's Pencil? Per chi possiede una discreta capacità manuale, sa già disegnare e vuole trasferire le proprie capacità sul computer, una tavoletta grafica è senz'altro più immediata e rapida da usare. A.D.P. è invece adatto a chi non sa disegnare, non vuole imparare pur avendo il desiderio di sfruttare le capacità grafiche del computer e per di più desidera conoscere almeno i primi rudimenti della programmazione. Perché con questo programma tra disegnare e programmare la differenza è proprio poca.

MELBOURNE DRAW

Computer: ***Spectrum 48K***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Melbourne House***



Un classico tra i programmi grafici per lo Spctrum è sicuramente Melbourne Draw. Per avere un'idea delle possibilità di questo programma provate a pensare alle schermate iniziali di giochi come Hobbit o Penetrator oppure ai disegni del gioco Mugsy, tutte immagini realizzate grazie a Melbourne Draw.
Il programma mantiene sempre due copie del disegno in memoria. La prima è quella mostrata sullo schermo e che può essere ingrandita fino a 16 volte. La seconda copia è memorizzata all'indirizzo 32768 ed è lunga 6912 bytes ed è un duplicato esatto di quella sullo schermo.
È questa che può essere salvata ed poi eventualmente caricata da nastro.
Questo significa che il disegno realizzato con Melbourne Draw può essere caricato da un altro programma con il comando load "CODE".
Ma veniamo alle caratteristiche di Melborne Draw.
Caricato il programma l'immancabile menù vi introduce all'uso.
L'opzione principale è quella che richiama il programma in linguaggio macchina situato all'indirizzo di memoria 40960 e che contiene tutte le funzioni per disegnare.
Altre opzioni permettono di salvare o caricare i dati, dai disegni ai caratteri d'uso modificati.
Richiamato lo schermo di lavoro noterete subito due linee che possono apparire come si preferisce in alto o in basso dello schermo. Qui sono contenute le informazioni sui comandi selezionati. Il primo messaggio contiene il modo in cui il programma sta lavorando: SKIP, SET, RESET, INVERT, SCROLL o TESTO. Vedremo più avanti il significato di queste funzioni. Il secondo vi indica se avete selezionato lo schermo o gli attribuites. IL terzo contiene le coordinate X e Y che indicano dove si trova il cursore. Nella parte destra un quadrato vi informa in quale parte dello schermo vi trovate (indicazione utile quando ingrandite la figura). La parte finale comprende invece le informazioni sui parametri degli attributi.

Uno schermo di 24×32

Lo schermo di lavoro misura 24 righe per 32 colonne ed è costituito da due aree di memoria del compuer.
La prima, riferita all'opzione SCREEN è il blocco di memoria che definisce quale pixel deve essere "ON od "OFF", ed è con questa che disegnate.
La seconda chiamata attributes è quella che definisce i colori nel disegno. Ogni riga e colonna è formata da un quadrato di 8 pixel. Sullo schermo appaiono solo 22 righe perché 2 vengono occupate dalla finestra con i dati e comunque devono essere disegnate ugualmente.

Pixel per pixel

Il cursore viene mosso pixel per pixel da 8 tasti in altrettante direzioni. Proprio con il cursore vengono tracciati i contorni dei disegni.
Avete 6 modi diversi per muoverlo.
Con SKIP (premete SPACE) spostate il cursore liberamente senza lasciare alcuna traccia sullo schermo.
Premendo ENTER attivate la funzione SET che vi permette di disegnare sullo schermo. In pratica il cursore "accende" il pixel su cui passa senza modificarne gli attibuti. In questo modo se successivamente modificherete il colore di paper ed ink non influirà su quello già disegnato. Per "spegnere" il pixel ed in pratica cancellarlo, dovete usare la funzione RESET che si ottiene premendo il tasto 0. Infine potete invertire lo stato del pixel con la funzione INVERT (tasto I).
Un'opzione particolare vi permette di scegliere tra pulire il fondo (paper) o i contorni (ink) dagli attributi, FLASH e BRIGHT compresi, oppure lo schermo senza avere effetto sugli attributi oppure cancellare tutto il disegno.
La possibilità di ingrandire lo schermo di 4 e 16 volte è un valido aiuto anche di fronte alle difficoltà di disegnare con la non eccezionale definizione dello Spectrum. In pratica, premendo M sulla tastiera lavorate a tutto schermo su 1/4 della figura o su di un 1/16.
Altre possibilità di scroll (muovere il disegno) è quella di richiamare uno sfondo grigliato per disegnare con più facilità.
Oltre che sullo schermo (screen) si può lavorare sugli attributi. In questo caso non saranno utilizzabili le funzioni Invert e Reset mentre l'unità di misura del singolo pixel diventa il carattere che ha una dimensione di 8×8 pixel. Prima di utilizzare il megacursore, mosso con gli stessi comandi del cursore in Screen, dovrete modificare il valore degli attributi scegliendo i colori di INK e PAPER, lo stato di BRIGHT e di FLASH.
Come ogni programma grafico che si rispetti non poteva mancare anche il fill per colorare parti di schermo. Questa funzione è volutamente lenta per permettervi di interromperla se vi accorgete di qualche errore.

Testo

Il disegno può essere completato con l'aggiunta di testo.
Premendo il tasto T apparirà una freccia che, con gli stessi comandi del cursore, può posizionare caratteri. Inoltre è anche possibile creare un set di caratteri originali senza usare i soliti ASCII.
Melbourne Draw è un valido aiuto per realizzare i vostri sogni artistici. Le immagini create possono essere utilizzate per le schermate di caricamento o per giochi particolari.

ATARI TOUCH TABLET & ATARI ARTIST

Computer: ***Atari***
Supporto: ***Cartuccia + tavoletta***
Prodotto da: ***Atari***
Distribuito da: ***Atari***
Prezzo: ***L. 145.000***



Nel numero speciale dedicato alla grafica, non poteva mancare la tavoletta grafica dell'Atari, corredata dal programma Atari Artist.
Questo strumento infatti, utilissimo a chi intenda dilettarsi con l'arte (e avendo tra le mani un ATARI viene proprio la voglia), merita una menzione speciale.
La tavoletta dell'Atari è tradizionalmente molto curata, sia sotto l'aspetto del design, sia sotto quello dei materiali.
Carrozzeria elegante, ha un foglio di plastica trasparente, asportabile, che serve a proteggerla dal contatto con la penna. Ciò consente di ritagliare dei fogli di acetato e piazzarli al posto di quello di protezione, permettendo di disegnarvi realmente sopra o di ricalcare sul video disegni già fatti.
La penna stessa presenta una utilissima sorpresa: su di essa infatti si trova un pulsantino che serve, al pari degli altri due sulla tavoletta, a comandare le varie funzioni; ma, data la sua posizione, è decisamente più agevole da adoperare.
Un elogio all'hardware, quindi. E il software?
La cartuccia allegata alla tavoletta contiene il programma Atari Artist, che si dimostra subito all'altezza della situazione.
Tanto per cominciare la grafica, 160*192 punti.
E poi i colori: ci sono 4 tinte base selezionabili, neanche a dirlo, tra le 128 disponibili; inoltre possiamo utilizzare 12 campiture diverse, ovvero 12 altri colori ottenuti dall'accostamento in diverse combinazioni dei 4 colori di base.
I pennelli, ovvero le punte dell'immaginaria matita con cui disegniamo sul video, sono 9: puntino, quadratino, lineetta, etc.

Funzionamento

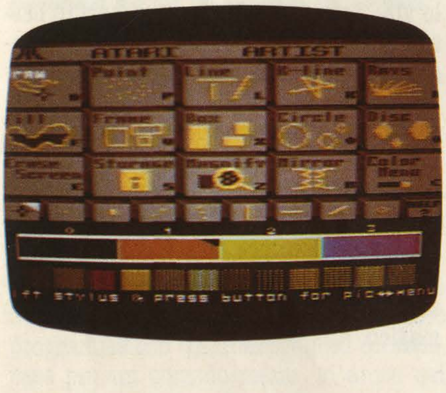
Ma passiamo ad analizzare il cuore del programma, ovvero le funzioni.
Sono quindici, ognuna selezionabile sia usando la tavoletta, sia richiamandola da tastiera, ove ognuna corrisponde ad un tasto.
Analizziamole una per una:
DRAW: il cursore (ovvero la punta della "matita" sullo schermo) segue i movimenti della penna sulla tavoletta, e se si tiene premuto il pulsante, lascia la scia nel colore selezionato.
POINT: ogni volta che si preme il pulsante, viene disegnato un punto nella posizione corrente della penna sulla tavoletta.
LINE: questa funzione permette di disegnare un segmento tra due punti. La prima pressione del pulsante fissa sullo schermo un estremo del segmento; poi una linea ci segue mentre ci spostiamo con la penna, come se tra questa e il primo punto fosse teso un elastico.
Decisa la posizione del secondo estremo, si preme di nuovo il pulsante e la linea viene disegnata.
KLINE: è simile al LINE, ma serve per creare una serie di segmenti consecutivi. In poche parole l'estremo finale di un segmento è anche l'estremo iniziale del seguente.
RAYS: permette di disegnare tanti segmenti che partono da uno stesso punto, ovvero tanti raggi uscenti dalla stessa origine. Si sceglie un punto come centro, premendo una prima volta il pulsante; la densità dei raggi è data dalla velocità con cui ci si muove in circolo, con la penna, attorno a questo punto, tenendo premuto il pulsantino.
FILL: è una delle funzioni più spettacolari. Riempie un'area di qualsiasi forma, purché delimitata da una linea chiusa, con il colore o la campitura prescelta.
FRAME: serve per disegnare rettangoli sullo schermo: con la prima pressione del pulsante si fissa un estremo del rettangolo; poi ci si muove con la penna, mentre con un meccanismo simile al LINE, il rettangolo la segue sullo schermo ingrandendosi e rimpicciolendosi a piacere in un senso o nell'altro. Trovata la grandezza richiesta, un'altra pressione del pulsantino e il rettangolo viene disegnato.
BOX: simile al FRAME, con la sola differenza che il rettangolo viene riempito con il colore correntemente in uso.
CIRCLE: invece dei rettangolo disegna dei cerchi. Prima si fissa il centro; poi, muovendo la penna, si aumenta e diminuisce l'ampiezza della circonferenza, fino alla grandezza voluta: il solito pulsantino blocca sullo schermo il nostro cerchio.
DISC: come il CIRCLE, solo che il cerchio viene riempito con il colore correntemente in uso.
ERASE: cancella lo schermo. La conferma di prassi per evitare involontarie distruzioni di disegni, può avvenire sia premendo Y sulla tastiera, sia portando il cursore sulla parola YES che appare sullo schermo.
MAGNIFY: agisce come una lente di ingrandimento sul nostro disegno, consentendo aggiustamenti di precisione anche alle mani più tremolanti e agli occhi più stanchi.
MIRROR: è una utility, molto simpatica, che permette di ottenere immagini simmetriche rispetto all'asse orizzontale, a quello verticale, in obliquo oppure tutti questi assieme. Gli effetti che si possono ottenere sono davvero interessanti.
STORAGE: gestione dei disegni salvati, sia su cassetta che su disco, in modo molto completo. Per chi ha il drive c'è la possibilità di formattare un disco, chiedere l'elenco dei disegni salvati, e di caricarne uno semplicemente andando con il cursore sopra il suo nome.
COLOR MENU: merita una trattazione a parte.
Poiché il colore, o meglio il gran numero di colori disponibili è un punto di forza di questo computer, i programmatori l'hanno esaltato con questa opzione.
Il disegno sparisce, e al suo posto appaiono due colonne: una con 16 rettangolini dei 16 colori disponibili, nella tonalità correntemente in uso; l'altra con le 8 tonalità del colore correntemente in uso.
Muovendo le due freccettine, che si trovano a fianco delle due colonne, si può selezionare ognuno dei sedici colori, a qualunque delle otto qualità, e usarlo come colore base. Ovviamente, se cambiamo uno dei colori base con uno di nostra scelta, tutto ciò che era stato disegnato col vecchio colore, acquisterà quello nuovo.
Ma le soprese non finiscono qui; oltre alla possibilità di tornare ai colori iniziali, si può cambiare il colore di un registro direttamente sul nostro disegno: selezioniamo una delle quattro tinte base, poi muovendoci in orizzontale cambia il colore, mentre in verticale varia la luminosità. La ve-

ra sorpresa, però, si chiama RAINBOW COLOR: letteralmente "colore arcobaleno", e come definizione è molto azzeccata.
Infatti, tutto ciò che è stato disegnato con il colore correntemente in uso, viene improvvisamente visualizzato con i 128 colori dell'Atari che ruotano uno dopo l'altro, in strisce sottili: un effetto grafico che lascia davvero a bocca aperta.
Ma si sa, ATARI ha una spiccata tendenza alla buona grafica!

Conclusioni

Penso che dopo aver letto come funziona l'Atari Artist, e sapendo che, per passare dal disegno al menu funzioni, si deve premere il pulsantino, si comprenda l'utilità di avere quest'ultimo direttamente sulla penna!!!
La tavoletta grafica dell'Atari è un buon prodotto, sia sotto il profilo dell'hardware, sia sotto quello del software.
Rientra in quella categoria di prodotti dell'ultima generazione, come ad esempio il Word Processor ATARIWRITTER, di livello notevole: "pochi ma buoni", verrebbe da dire.
Ma c'è di più: da chi ha abilità programmtorie, oltre che velleità artistiche, la tavoletta può essere usata come valido strumento di input, se si conoscono le locazioni di memoria in cui ne vengono letti i valori. (Piccolo appello: se qualcuno le ha individuate, ci scriva senza indugio!!!).
Termino con una curiosità: se con il cursore si va sopra il simbolo Atari, che appare in alto a sinistra nel menu delle funzioni, e si preme il pulsantino, una breve musichetta accompagnerà il vostro gesto. WOW ATARI!!!

A. B.



MOUSE PAINT

Computer: ***Apple***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Apple***
Importato da: ***Bits e Bytes***
Prezzo: ***L. 318.000***

Dentro la scatola dell'Apple Mouse II c'è un programma su disco chiamato Mouse Paint.
Questo programma vi permette di diventare degli artisti del monitor disegnando figure, lettere, diagrammi e tutto quello che la vostra fantasia artistica vi suggerisce. Potrete cambiare, cancellare muovere, colorare e ridisegnare fin a che non avrete creato il disegno voluto. Poi potrete salvarlo su disco o farlo stampare. Oltre al programma dentro la scatola c'è la scheda da collocare nello slot n. 4, il cavo, la scatola per la presa e naturalmente il mouse che serve per disegnare, un po' come una matita.

Il programma

Inserendo il disco con il programma "Mouse Paint" appariranno sullo schermo le varie opzioni. Cominciamo con l'analizzare i vari simboli che appaiono in alto a sinistra.
La mano muove i vostri disegni in modo che possiate lavorare su parti diverse di esso.
La scatola identifica una determinata parte del disegno su cui poi verranno eseguite delle modifiche con i comandi dell'edit menu.
La matita permette di disegnare con un tratto sottile.
La lettera aggiunge scritte di testo al vostro disegno.
Lo spray produce delle spruzzate sul disegno.
Il pennello da delle pennellate di colore nero della misura scelta in precedenza.
La sbarra serve per tracciare delle linee dritte tra due punti.
La gomma serve per cancellare parti del disegno.
Sempre alla sinistra dello schermo sotto ai simboli notiamo delle figure geometriche da una parte vuote e dall'altra piene.
Queste servono per tracciare delle figure di dimensione variabile, o vuote o colorate in un qualsiasi colore o fantasia disponibile. In basso da destra a sinistra ci sono tutti i colori selezionabili e le varie misure dei tratti. In alto ci sono 4 parole (file, edit, aids, font) che ora descriveremo.

File

Get Picture richiama i file che sono stati memorizzati in precedenza
Blank Screen cancella tutto sullo schermo
Put a copy crea dei nuovi file che contengono la copia del vostro disegno
Delete file cancella i file
Print Picture permette la stampa del disegno su carta
Format disk formatta un disco
Exit mouse per uscire dal programma.

Edit

Undo cancella dallo schermo l'ultima azione eseguita facendo tornare il disegno nello stato primitivo
Cut taglia parti del disegno che sono nella scatola di editor
Paste incolla le parti appena tagliate con cut
Copy duplica le parti che sono nella scatola di editor
Delete cancella tutto quello che c'è nella scatola di editor
Inverte cambia le parti in nero in bianco e viceversa
Flip h/v crea delle immagini come riflesse nello specchio.

Aids

Fatbits praticamente è il microscopio. Come una grande lente ingrandisce il disegno per poterlo modificare nei minimi dettagli.
Show page mostra in un piccolo riquadro tutto il disegno
Set brush seleziona le misure e le forme dei pennelli
Grid traccia o toglie dei punti quando si lavora in Fatbits.

Font

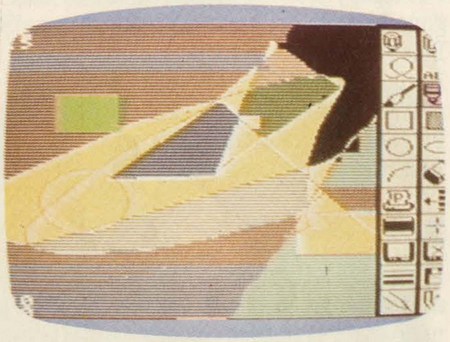
Sono i vari tipi di caratteri con cui è possibile scrivere le linee di testo.

Conclusioni

Questo programma è veramente completo sia come strumenti di lavoro che come possibilità grafiche. L'unica pecca è la difficoltà di poter eseguire dei buoni disegni con il Mouse che è un pò impreciso e difficile da usare quando si eseguono dei dettagli.

CREATIVE GRAPHICS

Computer: ***Sony HB 75 MSX***
Supporto: ***Cartuccia e rollerball***
Prodotto da: ***Sony***
Distribuito da: ***Sony***
Prezzo: ***L. 300.000***



Eccoci alla Resa dei conti, forse sarebbe meglio dire delle immagini, in ogni caso ora sapremo se questo MSX è così portato per la grafica come strombazzano le case che hanno aderito a questo standard.
Da provare c'è Creative Graphics con la sua docile e precisa CREATIVE BALL, software prodotto dalla SONY. Mi sembra di giocare in casa, la coincidenza è totale in quanto il mio mestiere è da sempre quello del grafico e da tre mesi perdo le notti davanti ad un Hit Bit 75 famiglia SONY tribù MSX.
Prima di allora l'unico incrocio con la grafica da Home computer l'avevo avuto in redazione, quando un redattore sapendomi grafico cercava in tutti modi di farmi vedere come funzionava un programma di grafica del Mc Intosh (APPLE), ma più che una dimostrazione mi sembrava la forzatura che si esercita su un amico quando lo si scopre suonatore di grancassa nella fanfara giù al paese, e lo si vuole costringere a suonare il mandolino del nonno appeso alla parete della vostra camera da almeno vent'anni. Guardavo questo video verde e mi scusavo continuamente di non capire e anche solo di non apprezzare. Ora Creative Graphics me l'hanno dato in mano da portare a casa. Con tutta la calma ho messo la mia cartuccia nell'Hit Bit ed ho attaccato il Creative Ball nello spinotto del secondo Joystick, così facendo sono andato alla scoperta di questo sistema da vero profano. L'ho messa giù un po' troppo dura: in realtà questo sistema è egregiamente presentato da un utilissimo e chiarissimo manuale in italiano facile da usare. Ma attenzione: anche buttarsi alla cieca nella mischia grafica e ricorrere al manuale solo in caso di estrema necessità, ha il suo fascino.
Io mi sono comportato così, e CREATIVE GRAPHICS mi ha accolto benissimo nel suo mondo di segni colorati e luminosi e, prima buona scoperta, facili da orientare ed ordinare. Infatti il sistema della palla che ruota (dopo aver preventivamente svitato una vite di fermo sotto la scatola del Creative Ball) mi è sembrato più facile da usare del "mouse" per almeno due buone ragioni. La prima è di ordine logistico: il "Mouse" ha bisogno di una superficie liscia e pulita su cui scorrere, sufficientemente ampia per poter portare il segno in tutte le parti del video, mentre Creative Ball ruota su se stessa, basta avere l'accortezza di lavarsi le mani, lo sporco la rovinerebbe.
Il secondo credo sia un motivo del tutto personale, avendo disegnato sempre con una matita un pennarello un pennello un pennino direttamente sulla carta, non è facile passare ad uno strumento di mediazione (tu muovi una cosa e lontano nel video nasce un segno). Questa difficoltà di traduzione del modo di disegnare mi sembra istintivamente più facile da superare con la Palla anziché con il topo.
Vicino alla palla ci sono tre bottoni, bianco, rosso arancione agendo su di loro si possono chiamare diverse cassette di attrezzi per lavorare, altre per conservare i disegni (metterli in salvo), o fissare i segni sullo schermo.

Le cassette degli strumenti

Ma vediamo le cose più da vicino. All'inizio vi viene incontro il primo video: è visualizzata la prima cassetta di strumenti, sono veramente tanti e non ve li spiego tutti, così farò una selezione delle cose che più mi sono sembrate utili. Si può scegliere il colore della matita, con il comando per andare nella scatola dei colori della matita; così come si può decidere di andare nelle cassette di colori veri e propri per il vostro disegno da colorare, ed i colori devo ammettere sono un infinità: c'è da perdersi e mi sembra evidente che se si possiede un buon televisore a colori si può meglio apprezzare il CREATIVE GRAPHICS.
Ecco alcuni strumenti della prima cassetta.
La riga: serve ovviamente per tirare righe dritte da un punto all'altro del video, ma soprattutto per chi è inesperto a manovrare la palla, usando la riga si va più cauti e sicuri.
Cerchi, ellissi, semicerchi, parallelepipedi, c'è in questa cassetta un comando per ognuna di queste funzioni.
La gomma: sovrana su tutte le altre, la funzione gomma serve a cancellare l'ultimo segmento di disegno, o anche l'ultima colorazione insomma l'ultima cosa che avevate fatto sulla video-tela e che non vi convince più.
Dalle altre scatole continuano a uscire meraviglie su meraviglie e anche qui facciamo una breve selezione.
I tipi di tratti che la vostra matita può eseguire, fine, grosso, tratteggiato, aerografo sono colorabili distintamente come si vuole.
Riproduzione di una parte del disegno sul disegno stesso: con questo comando si può prendere una porzione di disegno e riprodurla quanto volte si vuole, tipo disegnate Marilyn Monroe e a fianco riproducete le sue labbra carnose e sensuali.
Lo Scroll, che fa scorrere il vostro disegno in continuazione sullo schermo: serve per esempio per realizzare disegni più larghi di uno schermo.
Si può far diventare la nostra tela schermo un reticolo tipo carta millimetrata nel quale si disegna saltando rigidamente da un punto all'altro.
Sistemi per salvare il disegno e trasferirlo su cassetta, micro disco, floppy dopo avergli dato un nome, tenendo presente che lo potete sempre stampare in qualsiasi momento con la piccola ma meravigliosa stampante a 4 colori SONY PRN-C41. Mentre disegnate e colorate, cambiando scatole di arnesi e colori, sul vostro video saranno sempre presenti le coordinate numeriche precise del punto dove vi trovate e l'occhio magico (che vi ossessionerà finché non troverete il comando per mandarlo via). Le coordinate sono numeri in basso a sinistra, l'occhio magico invece è l'ingrandimento della piccola porzione di dove si trova la punta della vostra matita, ed è molto utile per rifinire e correggere i disegni. Per esempio quando decidete di colorare il vostro disegno se non avete fatto come contorni dei veri e propri compartì stagni, il colore straripera colorando tutto quello che incontra. Che i contorni siano ben chiusi lo si verifica con l'occhio magico.

Due esperienze

Ora vorrei raccontarvi due piccole cose che ho avuto modo di costruire con il Creative Graphics.

Ho messo per prima cosa il fondo del video nero, nel mezzo ci ho scritto il mio nome in maiuscolo con colore giallo, tutto attorno ho costruito una cornice coloratissima, imparando così a saltare da una cassetta di colori all'altra e a tirare le righe diritte. Poi ho scattato una bella diapositiva ho fatto fare un CIBACHORME ingrandendo l'immagine così da far risultare più evidente l'effetto piscel, l'ho messo sotto una lastrina di perspex e mi sono fatto la targhetta per la porta di casa. Direte voi trecentolima lire di sistema per farsi la targhetta della porta?
Bhe non avete tutti i torti è un po' caro... vediamo allora di fare qualcosa di più utile.
Avevo disegnato per un mio cliente che importa macchine da imballaggio un marchio ed un'immagine coordinata molto geometrica, ora mi chiedeva qualcosa di originale da portare a una fiera di settore, l'occasione mi è sembrata buona.
Con il ferreo aiuto delle coordinate numeriche abbiamo riprodotto il logotipo nel video con le proporzioni esatte ma ovviamente al massimo della dimensione possibile, sfruttando i colori più incisivi e più irreali che la macchina ci dava, solita foto ed ecco la copertina per il nuovo catalogo da portare in fiera. Al fotolitista abbiamo chiesto che l'effetto video fosse più evidente possibile; quasi a coronare l'idea che qualsiasi cosa passi dentro alla televisione anche se brutta diventa di successo, pensate solo a cos'è Pippo Baudo.

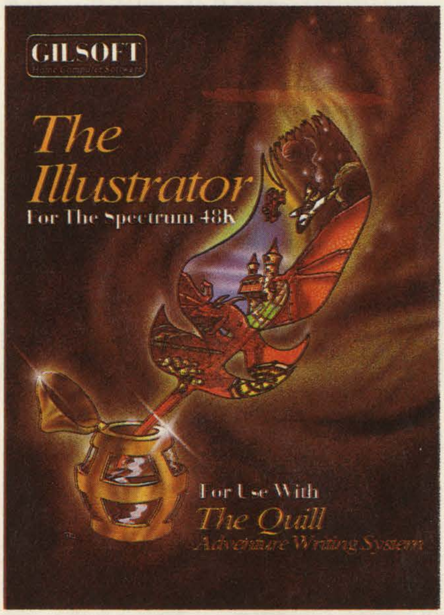
THE ILLUSTRATOR

Computer: ***Spectrum 48K***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Gillsoft***
Distribuito da: ***Rebit***
Prezzo: ***L. 40.000***

Per gli amanti degli adventures e per quelli che hanno le idee ma non riescono a realizzarle per la mancanza di conoscenza nella programmazione, la casa inglese Gillsoft ha realizzato THE QUILL. Questo programma con un interprete ed un database più un comodo menu, vi aiuta nel costruire avventure testuali.
La Gillsoft ha voluto fare di più per gli amanti di questo genere di gioco completando il sistema con THE ILLUSTRATOR, un programma simile nella concezione a The Quill e che vi permette di aggiungere la grafica alla vostra avventura.
Il sistema completo diventa così un vero e proprio investimento.
Potete strabiliare gli amici con delle stupende avventure e perché no, provare anche a venderle.
The Illustrator è in pratica una utility grafica anche se molto particolare visto che lavora solo con The Quill, ma ugualmente interessante e sicuramente unica.

Quattro parti

Il programma è formato da quattro parti: un database con i comandi per realizzare



i disegni, un menu principale con 8 opzioni tra cui la possibilità di salvare le immagini e di sapere quanta memoria è disponibile, un editore grafico che rende operativi i vari comandi per creare i disegni.
Infine un interprete che si interfaccia con The Quill e decodifica i comandi nei disegni riproducendoli nelle locazioni volute.
L'utilizzo di The Illustrator è facilitato da un interessante manuale, diviso in due parti. La prima è un'introduzione pratica all'uso mentre la seconda è una dettagliata descrizione dell'interprete più un sommario dei comandi.
Per usare The Illustrator dovete prima di tutto creare un'avventura con The Quill. Decise le locazioni, i vari movimenti, gli oggetti e i personaggi, caricate il database di The Quill in quello di Illustrator.
In questa operazione vengono letti solo i primi bytes che contengono le informazioni necessarie per inizializzare il sistema.
Ora siete pronti per disegnare le vostre scene nelle locazioni corrispondenti.
Per esempio in The Quill avete la seguente scena nella locazione 1:
"Siete in cucina. Di fronte a voi una scala che scende e sul muro un quadro."
Usando The Illustrator in corrispondenza della locazione 1 potete disegnare la stanza, dipingere i muri, aggiungere la scala e il quadro sul muro.

25K a disposizione

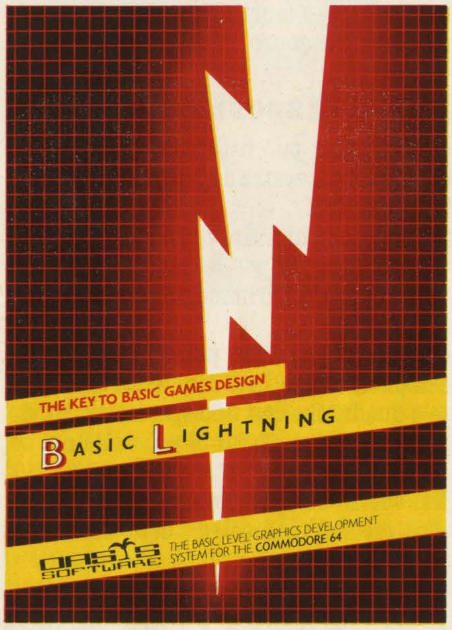
Ogni disegno può utilizzare tra i 100 e i 600 bytes e a vostra disposizione ce ne sono più di 25K.
Ammettendo di usare tra i 300 e i 400 bytes per disegno potete realizzare un'avventura con 70-75 immagini e circa 5K per il testo.
Oltre alle locazioni potete creare delle semplici subroutines con figure come porte o quadri che con uno speciale comando possono essere aggiunte più volte nei disegni.
Nel vostro disegno potete anche definire il colore dell'inchiostro e dello sfondo.

L'editore grafico

L'editore grafico non è molto versatile e richiede molta pazienza. Per disegnare usate due cursori, uno di base fisso (BC) e uno mosso da 8 tasti (RC) che definisce i contorni. Il cursore si muove un Pixel alla volta. Questo vi facilita nel lavoro. Come riferimento avete le coordinate che appaiono nella parte bassa dello schermo. Proprio per questo sistema di coordinate conviene disegnare la figura su un foglio di carta grafica in modo di avere dei precisi punti di riferimento nella trasposizione.
Inoltre con il tasto Y potete lavorare su una griglia formata da quadrati di 8 Pixel.
Altri comandi vi facilitano gli spostamenti e l'editing finale. Il tasto L per esempio vi traccia delle righe tra il cursore BC e RB.
Inoltre ci sono tre differenti tipi di colorazione compresa la possibilità di una scelta tra 255 tipi di ombreggiatura. Naturalmente alla fine potete salvare il tutto creando così una perfetta avventura come quelle più famose stile Hobbt o Spiderman.

WHITE LIGHTNING

Computer: ***Commodore 64 e Spectrum***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Oasis***
Distr. da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 69.000***



Produzione inglese, Oasis Software, e giovane e attiva distribuzione italiana, Lago, per questo pacchetto che si presenta come una delle soluzioni più interessanti per tutti quelli che sono particolarmente versati per la grafica e l'animazione con home-computer.

Due cassette e due manuali di ben 100 pagine, una biblioteca di Sprite, che si possono utilizzare anche all'interno di altri programmi scritti non con lo stesso pacchetto. "W.L." non è un game designer ma una implementazione a scopo grafico di Basic e Forth.

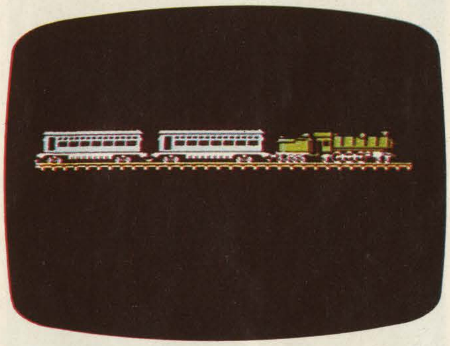
David Hunter, che ha fatto l'implementazione del Basic, è riuscito ad aggiungere un centinaio di comandi a questo superconosciuto linguaggio. Per cui, pur nei noti limiti della velocità di esercuzione, si possono effettuare rotazioni, scroll dell'intero schermo o di sue parti, inversioni e effetti a specchio senza ricorrere a lunghe routine. Nello stesso modo si possono disegnare, gestire ben 255 sprite le cui dimensioni variano dalla grandezza di un carattere a quella pari a sei (ben 6!) schermi.

Immaginate facilmente quali effetti si possono raggiungere. Non mancano funzioni come quella di rilevamento di collisione (Collision) utili a tutti quelli che amano le guerre più o meno spaziali.

Insomma si può usare il pacchetto per disegnare giochi ma si può altrettanto bene usarlo per realizzare animazione in modo grafico ad alta risoluzione senza dover scrivere chilometrici programmi.

La versione Forth è necessariamente più veloce anche se sintatticamente più complessa. Il "WL" vi fornisce però IDEAL, un dialetto del Forth che per iniziare a lavorare faciliterà il compito.

Sia il Basic che il Forth lavorano con routine sotto interrupt il che vuol dire che il programma che disegna lo sfondo viene eseguito in tempi talmente brevi che sullo



schermo appaiono anche le altre figure (Sprite ad esempio o qualsivoglia altro) definite nello stesso programma.

Chi volesse utilizzare White Lightning troverà in questo un buon strumento di lavoro ma non si immagini di giocare con un pacchetto che fa tutto da sé.

I due manuali sono di 100 pagine e vanno accuratamente studiati; del Forth inoltre si richiede almeno una conoscenza di base.

Ma i risultati sono sicuramente molto interessanti eppoi se siete stati capaci di disegnare un gioco commerciabile quelli della Oasis potrebbero anche commercializzarlo.

Ci tengono a farlo rilevare fin dalla prima pagina del manuale!

DIGITAL TRACER

Computer: ***Spectrum***
Supporto: ***Cassetta e pantografo***
Prodotto da: ***Rd Lab***
Distribuito da: ***Rebbit***
Prezzo: ***L. 260.000***

Digital Tracer è una semplice ed originale periferica, qualcosa di piu di una semplice tavoletta grafica per lo Spectum 16 e 48K.

La semplice tavoletta vi permette di realizzare disegni a mano libera, Tracer invece si avvicina di più al classico pantografo, lo strumento che grazie a delle aste mobili permette di riprodurre fedelmente disegni in varie scale di grandezza.

Grazie a Digital Tracer vi sarà facile creare disegni, realizzare grafici, riproduzioni di carte geografiche o di altre immagini.

Due bracci snodati costituiscono il cuore della periferica. Un cavo di 90 cm ed una interfaccia li collegano al computer e permettono di riportare tutti i movimenti dei bracci sugli schermi.

Un manuale d'istruzione, un foglio grigliato di 30 per 21 cm con i numeri delle linee e delle colonne e le coordinate delle X e delle Y e una cassetta con 5 programmi completano la dotazione.

Tracer lavora su qualsiasi piano e per una installazione definitiva l'ideale è una superficie di 45 cm per 60 cm. La lunghezza del cavo vi permette di posizionare i bracci anche lontano dal computer.

Il connettore dell'interfaccia viene collegato direttamente nella porta posteriore dello Spectrum. Nel caso dell'utilizzo di una stampante, l'interfaccia deve essere collegata alla porta della stampante.

Due bracci per disegnare

Dopo aver effettuato tutti i collegamenti e aver posizionato i bracci su di un piano con il foglio di riferimento grigliato, potete iniziare ad usare TRACER caricando DRAW contenuto sulla cassetta. Questo è il programma che serve anche per utiizzare gli altri 3 con il comando MERGE.

Prima di realizzare il primo disegno, definite il colore del bordo e del fondo digitando sulla tastiera il numero da 0 a 7. Il fondo rappresenta l'area su cui disegnare.

Se muovete la testa del braccio fuori dal foglio il computer emetterà un beep ed apparirà un messaggio OUT OF RANGE o OUT OF SCREEN.

Molti comandi vengono selezionati usan-

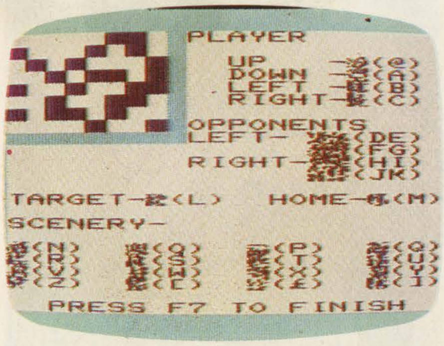
do i tasti appropriati e il manuale di istruzione riporta un comando sommario a centro pagina.
Per esempio avete due modi per disegnare: normal e continuosus.
Nel primo disegnate solo quanto premete il tasto W. Nel secondo che è selezionato dal tasto C, ogni spostamento del braccio viene riportato sullo schermo.
Potete scegliere anche tra due linee di spessore diverso ed esistono inoltre funzioni speciali che tracciano righe automaticamente tra due punti oppure creano cerchi, archi e rattangoli.

Colorare

Naturalmente esiste anche la possibilità di colorare le figure. Posizionate il cursore all'interno e premendo uno dei tre tasti corrispondenti selezionate il tipo di colorazione o a tratto pieno o con due tipi diversi di linee orizzontali.
Ad ogni disegno può essere aggiunto anche il testo con caratteri normali, reverse o lampeggianti. Usando il programma GRAPHICS si possono anche creare dei caratteri particolari che possono essere salvati su nastro.
La funzione SCALE (viene caricata assieme al programma DRAW con il comando MERGE) vi offre la possibilità di muovere la figura sullo schermo in varie posizioni, ridurla od aumentarla oppure ruotarla o rovesciarla.
Anche il terzo programma RETRACE viene caricato con MERGE e viene utilizzato per memorizzare una serie di coordinate mentre disegnate. In questo modo possono essere richiamate in un secondo tempo per riprodurre il disegno.
Contrariamente al 16K, lo Spectrum 48K può tenere in memoria tutti e quattro i programmi contemporaneamente. Inoltre questi programmi sono scritti in linguaggio BASIC e se anche rallentano un pò le procedure i più esperti potranno modificarli per esempio aggiungendo funzioni per creare nuove figure.
Naturalmente potete stampare tutti i disegni e i grafici ottenuti con Digital Tracer.
Inoltre i vostri lavori possono essere salvati su nastri e ricaricati in ogni momento anche se non si è in possesso della tavoletta.

THE GAMES DESIGNER

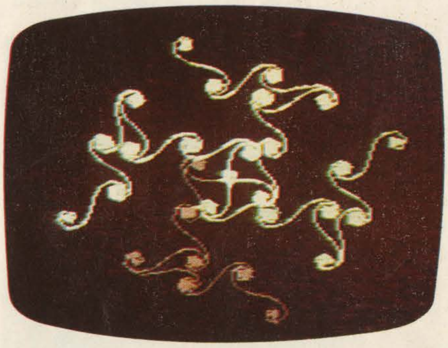
Computer: ***Vic 20***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Mastertronic***
Distribuito da: ***Arton***
Prezzo: ***L. 38.000***



Games designer è un programma grafico molto particolare: serve infatti per realizzare da soli senza troppi problemi di routine o di data il proprio videogame su misura. L'uso è semplice ed è assistito da un buon manuale, purtroppo però solo in inglese. Games designer è diviso in blocchi operativi: la prima fase è dedicata alla definizione dei caratteri che disegnano il personaggio e lo sfondo. Lo schermo visualizza una griglia di 8×8 punti e un cursore che serve per disegnare la figura. La seconda fase costruisce lo scenario del gioco: colore del bordo e dello schermo, posizione dei protagonisti, ambiente. Superata questa fase, il vero e proprio cuore del programma, si passa a quella dell'accompagnamento sonoro: un videogame senza musichetta che cosa è?
L'editor musicale permette di inserire 50 eventi. Dopo questa fase un'altra fase sonora: quella dei rumori. La bomba, lo scontro e così via. Ultima fase quella della formulazione del gioco vero e proprio: titolo, punteggio, tasti di movimento. Per aiutare l'utente nei primi passi, Games Designer contiene tre programmi già realizzati, sui quali è possibile intervenire con piccole o grandi modifiche.

LOGO

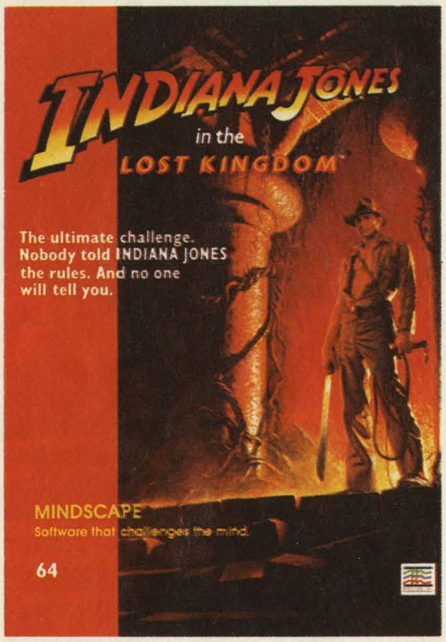
Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Commodore***
Distribuito da: ***Commodore***
Prezzo: ***L. 145.000***



Logo non è tanto un programma grafico, quanto un linguaggio di programmazione che lascia largo spazio alla grafica. Realizzato negli anni '70 da una équipe del Massachussets Institute of Technology guidata da Seymoor Papert è stato concepito con l'intento di rendere più agevole l'avvicinamento e l'uso del computer da parte dei giovani utenti.
Logo si basa infatti su una serie di istruzioni che a partire da una decina di comandi, debbono interamente essere costruiti dall'utente. Ciò permette di realizzare in relazione alle proprie preferenze, routine di comando semplificate da utilizzare in qualsiasi momento per qualsiasi uso. In questo, Logo si avvicina molto ad un qualsiasi linguaggio di programmazione. Il software realizzato da Commodore ha il vantaggio, rispetto ad analoghi programmi che girano su altri computer, di offrire la possibilità di accedere agli sprite e di gestirli con semplicità e di essere accompagnato, cosa che non guasta, da un manuale in italiano. Superate le prime semplici esperienze, infatti Logo diventa un linguaggio complesso che offre la possibilità non solo di disegnare ma anche di affrontare complessi problemi aritmetici. Non è soltanto un gioco, ma un vero e proprio linguaggio di programmazione.

INDIANA JONES IN THE LOST KINGDOM

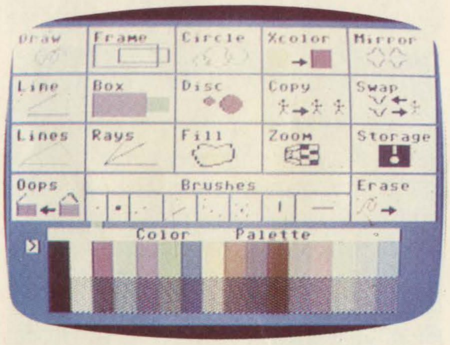
Computer: ***C64***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Mindscape***
Distribuito da: ***Giucar***
Prezzo: ***L. 25.900***



Anche se invece di trovarsi nel tempio maledetto Indiana Jones esplora il regno perduto, non fa niente, la Lucas film ha dato il suo nullaosta.
Anche se la regia di questo gioco non è di Spilberg e il protagonista nonostante abbia il cappello e la frusta non ricorda il grande Harrison Ford non ci interessa, l'importante è sentirsi almeno per un momento nel ruolo dell'affascinante professore di archeologia.
Se c'è chi organizza il Camel Trophy o più semplicemente rassegne cinematografiche sull'avventura per far vivere qualche emozione ai cittadini poltroni, perché stupirsi se altri inventano videogiochi per stabilire il vostro quoziente di Indiana Jones?
Sono sei le stanze da esplorare.
In ognuna affrontate nemici diversi e dovete risolvere differenti problemi per riuscire ad avanzare.
Diverse sono le armi a vostra disposizione dalla semplice agilità alla fida frusta.
Scopo del gioco, oltre a raggiungere un buon punteggio, è quello di recuperare un oggetto perduto e ambito dagli archeologi di tutto il mondo.

KOALA PAINTER

Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Cartuccia e tavoletta***
Prodotto da: ***Koala***
Distribuito da: ***Telav***
Prezzo: ***L. 270.000***



Koala è forse una delle più famose tavolette grafiche per computer: uno strumento cioè molto simile ad un foglio su cui disegnare direttamente servendosi di uno stilo in materiale plastico ma che offre rispetto alla tradizionale carta e matita una enorme serie di possibilità in più. Koala painter consente infatti di disegnare linee, triangoli e rettangoli, cerchi ed ellissi, di colorarne il profilo e di riempirli scegliendo tra i 16 colori del computer. Oltre a queste opzioni il programma consente di ingrandire un particolare, di spostare una parte del disegno e di riprodurlo, di cancellare delle righe. Anche il segno della matita però può essere cambiato, passando da uno spessore minimo ad uno massimo. L'unico limite del programma era quello di non poter stampare i disegni realizzati, su carta. Limite che però è stato recentemente superato grazie alla commercializzazione di un programma su disco, Koala printer, che appunto consente di stampare servendosi di una normale stampante. Oltre a questo software, la serie dei programmi Koala si è anche arricchita di programmi educational, molto divertenti rivolte al pubblico infantile.

PANORAMA

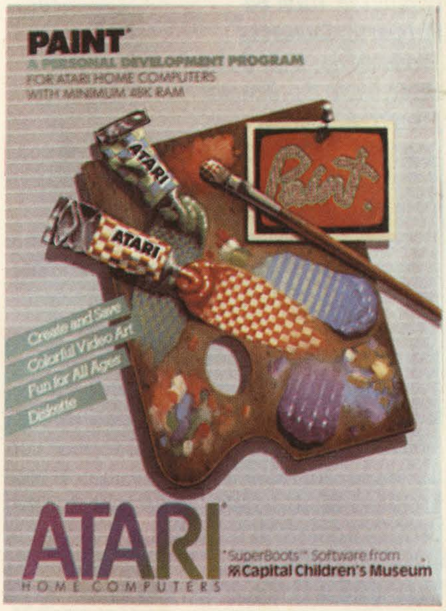
Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Talent***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 59.000***



Panorama è un programma per disegnare in alta risoluzione. In apertura appare un menu composto di otto settori diversi. Tutti i comandi sono formati da uno o due caratteri e il passaggio dal modo Text, in cui si impostano i comandi per disegnare, a quello Hi Res, in cui il disegno compare sul video, si ottiene con la barra spaziatrice.
Il programma offre una interessante serie di possibilità: si possono ottenere con facilità cerchi ed ellissi di ogni dimensione, rette ed archi. Qualsiasi parte del disegno inoltre può essere riprodotta su tutta la superficie dello schermo e inoltre è possibile spostare un disegno particolare per intero in un altra parte. Si può scrivere sullo schermo da tastiera o si può realizzare un ingrandimento fino a quattro volte e infine, si può salvare il disegno su disco o cassetta.
Panorama, che offre una cinquantina di opzioni, può essere manovrato da tastiera o con il joystick. Quello che vi abbiamo descritto è il programma per disegnare in alta risoluzione e si chiama Panorama H, ma oltre a questo ne esistono altri per creare quadri in media risoluzione, per usare gli sprite, per sviluppare sequenze animate.

PAINT

Computer: ***Atari***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Atari***
Distribuito da: ***Atari***
Prezzo: ***L. 75.000***



Paint è un programma per disegnare con il computer Atari, messo a punto con la collaborazione del Capital Children's Museum di Washington, una istituzione che si occupa di problemi educativi. Perché Paint è uno strumento che può essere utilizzto a due livelli. Il primo, più elementare, è adatto ad un pubblico infantile e possiede soltanto quattro opzioni. La versione più completa, per adulti diciamo cosi, ne possiede invece 26. Sulla base dello schermo sono rappresentate delle tinozze con i quattro colori di base, più altre sei con colori che risultano dall'intreccio dei primi quattro. L'utente deve intingere il pennello in una delle tinozze e lanciarsi nel capolavoro. Interessanti alcune delle opzioni che ora passiamo in rassegna.
Speed cambia la velocità del pennello, Brush cambia la dimensione del segno, Draw disegna linee, rettangoli, e cerchi, Color cambia i colori nelle tinozze scegliendo tra circa 120 combinazioni, Fill riempie di colore una superficie, Erase ovviamente cancella lo schermo, Utilities permette di salvare o caricare da disco uno schermo, e infine Art Show permette di esibire con un vero e proprio spettacolo i propri lavori salvati su disco.

VU-3D

Computer: ***Spectrum 48K***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Psion***
Distribuito da: ***Rebit***
Prezzo: ***L. 15.000***



VU 3D è uno dei più raffinati, anche se non spettacolari, programmi di grafica creati per home computer e senz'altro uno dei migliori realizzati per lo Spectrum. Esso permette di creare sul video disegni tridimensionali, anche composti da più figure, e poi di maneggiarli come vi piace: ingrandirli, ridurli, ruotarli in ogni direzione, colorarli e perfino creare dei giochi d'ombre.
Il programma è realizzato completamente in italiano e ciò ne facilita l'uso, perché le istruzioni sono numerose. VU 3D ha sostanzialmente tre funzioni principali: crea, modifica e mostra. Nella prima opzione VU permette di disegnare come con una matita fissando punto per punto la direzione del segno. Un aspetto interessante è quello di poter disegnare in 3D con effetti di profondità notevoli.
Profondità che viene evidenziata in Mostra, in cui è possibile ruotare a piacere l'oggetto disegnato avvicinandolo o allontanandolo, a velocità sorprendente. In qualche caso si ottengono dei veri e propri effetti di animazione. E poi, si può illuminare il nostro oggetto da una qualsiasi direzione con l'apparire di ombre e luci. Con una opportuna scelta dei colori poi, si possono ottenere effetti di sfumatura veramente piacevoli.
VU-3D infine consente di memorizzare il disegno realizzato su cassetta o di stamparlo direttamente.

DOODLE II

Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Disco***
Prodotto da: ***Omni***

Il software per la gestione della grafica su Commodore 64 ormai abbonda, ma questo Doodle II, realizzato da Mark Ruby per la Omni Unlimited, mi sembra uno dei più riusciti, per la sua maneggevolezza e versatilità.
Il programma è del tutto autoesplicativo, contenendo in sé una serie interminabile di menu che facilitano la comprensione e l'utilizzazione delle molteplici funzioni possibili.
Dieci i comandi fondamentali: tutti abbastanza comuni, perché irrinunziabili, (Lines, Boxes, Circles, Color, Zomm, ecc.).
Ciascuno però è corredato di sottofunzioni molto originali ed utili, come, ad esempio, la visualizzazione sullo schermo di una griglia di quadrati per facilitare le proporzioni del disegno in preparazione, oppure la possibilità di variare a piacimento la velocità e le dimensioni della "penna".
Interessante è anche il poter inserire nel disegno lettere e simboli, orientate in tutte le direzioni.
Nel menu che segue la scelta "Boxes" (per disegnare poligoni), è inserita poi una funzione, attivata premendo il tasto "O" il cui effetto, difficile da descrivere in così poche righe, è veramente suggestivo.
I disegni possono essere memorizzati e richiamati su/da disco, ed eventualmente stampati in toto o in parte.
È possibile modificare parti del disegno, renderle speculari, copiarle, e visualizzare l'intero schermo al negativo.
Un pacchetto grafico di tutto rispetto, dunque, con il quale realizzare videate in alta risoluzione diventa cosa semplice e divertente.

PIXSTIK

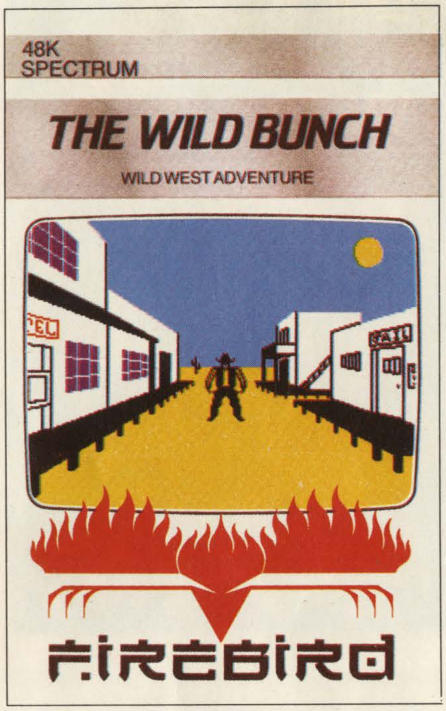
Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Cassetta più penna ottica***
Prodotto da: ***CBS***



Pixstik è una penna ottica che permette di disegnare direttamente sullo schermo come su un qualsiasi foglio di carta. Il package si compone di una cassetta con programma Paintbox e di una penna ottica da inserire nella porta 1 dei joystick. Lo schermo di apertura presenta nella parte alta tutte le possibili opzioni del programma, e sono numerose. C'è la possibilità di scegliere il colore, di selezionare la grossezza del segno, di disegnare figure piene, di realizzare rapidamente rettangoli, cerchi e quadrati. Le opzioni sono in una parola le medesime che si possono trovare in un qualsiasi programma che funziona con la tavoletta grafica, con la differenza però di poter lavorare direttamente sul video anziché sul supporto, meno immediato, della tavoletta. In più rispetto a tradizionali programmi di disegno, Pixstik consente anche di realizzare delle animazioni con un sistema abbastanza semplice. La penna funziona infatti in maniera interattiva con la tastiera e digitando su questa una serie di comandi è possibile muovere sullo schermo il nostro disegno. Pixstik consente naturalmente di archiviare e richiamare i vostri disegni su cassetta o su floppy.

THE WILD BUNCH

Computer: ***Spectrum***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Firebird***
Distribuito da: ***Arton***
Prezzo: ***L. 8.400***



The WILD BUNCH (mucchio selvaggio) è un gioco completo che unisce strategia, arcade e adventures.
Ambientato nel vecchio west arrivate sul luogo dove è stato appena commesso un omicidio. Poco prima di morire la vittima riesce a descrivervi l'assassino.
Purtroppo venite sospettati di questo omicidio e lo sceriffo vi mette alle costole il suo aiuto. Se capita di essere vittima di un errore giudiziario ai giorni nostri pensate ai tempi del selvaggio west. Unica vostra salvezza è quindi rintracciare il vero assassino e consegnarlo allo sceriffo. Evitando la cattura dovete sopravvivere a indiani e fuorilegge, guadagnare i soldi giocando a poker per potere poi acquistare cibo, armi e munizioni. I membri della Wild Bunch sono 5 e dovete seguire le loro tracce nel deserto e in diverse città. Il telegrafo vi avverte della posizione del vicesceriffo e della banda. Nel saloon potete giocare a poker o bere al banco. Se incontrate un membro del mucchio selvaggio potete affrontarlo in un vero duello stile Mezzogiorno di fuoco. Fate attenzione però a non dimenticare di comprare le munizioni all'emporio.

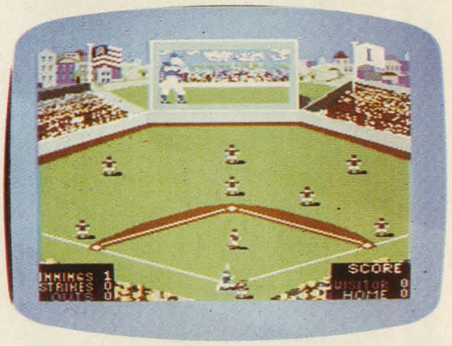
HUEY

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***U.S. Gold***
Distribuito da: ***Giucar***
Prezzo: ***L. 24.000***

Dopo aver volato con un piper oppure con un caccia F-15 ora potete fare pratica guidando un elicottero.
Come in tutte le simulazioni di volo che si rispettano vi trovate alla consolle dell'UH-IX, un moderno elicottero elettronico.
Valida è la grafica con un ottimo effetto di movimento e una definizione tridimensinale del paesaggio sorvolato. Volare sarà sicuramente meno impegnativo che con un aereo, soprattutto perché non avrete problemi di atterraggio o decollo. Inoltre l'UX-IX è dotato di un sistema di controllo elettronico guidato da un computer che vi darà tutte le infomazioni necessarie: dalle condizioni atmosferiche alle coordinate per raggiungere la base.
Huey è composto praticamente da 4 giochi in uno, tante infatti sono le missioni da affrontare.
La prima è una scuola di volo con tanto di consigli che appaiono sul computer di bordo, dalla velocità, all'altezza da raggiungere.
In Rescue dovete recuperare dei militari che si sono perduti tra le montagne.
In Exploration dovete tracciare una mappa del territorio esplorato mentre in Combat armate il vostro elicottero di missili per affrontare i nemici su di un deserto.
Un consiglio: non dimenticatevi di scaldare il motore prima di fare girare le pale altrimenti il motore... fatafunfete.

WORLD SERIES BASEBALL

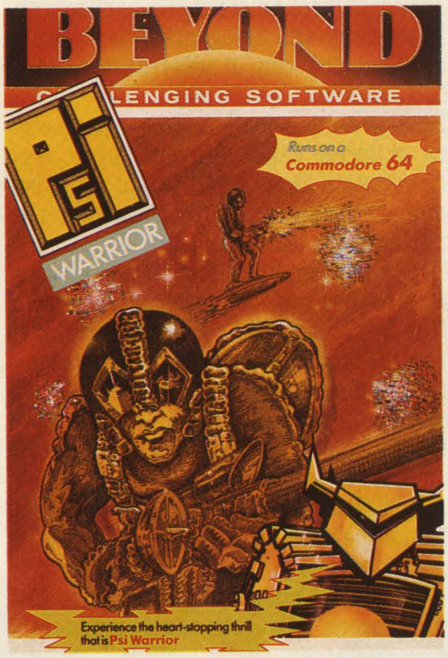
Computer: ***Commodore 64, Spectrum***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Imagine***



World Series Baseball è sicuramente la versione più spettacolare di questo sport tipicamente americano.
La prima novità è nella diversa prospettiva del campo da gioco visto da dietro il catcher. La seconda che fa la differenza con gli altri, è la presenza di uno schermo gigante che come negli stadi americani o in quello di Udine, ingrandisce le azioni di gioco del lanciatore e del battitore. Questo rende più spettacolare il gioco e facilita il compito del battitore nel colpire la palla. La partita si svolge fedele alle regole del baseball e ha una durata di 9 innings.
Ogni tanto durante il cambio delle formazioni possono apparire perfino le cheer leaders che incitano una o l'altra squadra.
Il lanciatore ha la possibilità di scegliere tra 8 differenti lanci mentre il battitore può rispondere con tre diverse forze di tiro. Gli uomini in base una volta mossi corrono automaticamente verso la base. Chi gioca in difesa può scegliere tra due differenti formazioni e naturalmente usare gli esterni per lanciare la palla da una base all'altra. Pur avendo meno opzioni rispetto ad altre versioni, WORLD SERIAL BASEBALL è forse il migliore per giocabilità anche perché lanciare e battere la palla è semplice e quindi potrete giocare partite allultimo punto sia contro un amico che contro il computer.

PSI WARRIOR

Computer: ***CBM 64***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Beyond***
Distribuito da: ***Lago***
Prezzo: ***L. 28.000***



Alla guida di uno speciale skateboard dovete avventurarvi, tra scivoli e corridoi, all'interno di un SILOS abitato da particolari creature che, dopo migliaia di anni di coesistenza pacifica minacciano il mondo.
Il vostro compito è di esplorare in profondità il silos, raggiungere la sorgente generatrice ed eliminare così le creature PSI ed ID.
Vi aiuta nella missione l'energia PSI ed ID che aumenta con la cattura delle creature.
Questa energia vi fornisce forze particolari come la possibilità di diventare invisibili, di rimanere sospesi con il vostro skateboard e di esplorare con la vista, come Superman, i vari piani.
PSI WARRIOR viene venduto con allegato il manuale di istruzioni in italiano.
La grafica è tridimensionale e veramente notevole. Il guerriero si muove in maniera spettacolare e con molto realismo a bordo del suo skateboard.
La missione è tutt'altro che facile e vi potrà capitare di trovarvi alle prese con campi magnetici particolari che vi limitano negli spostamenti.

PIT STOP II

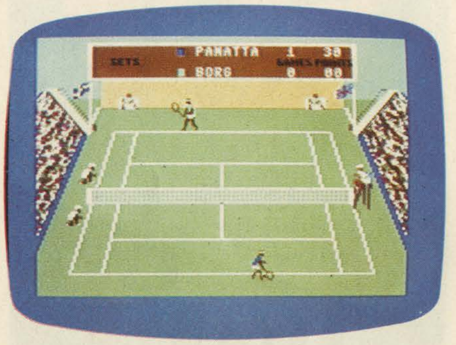
Computer: ***Commodore 64***
Supporto: ***Disco, cassetta***
Prodotto da: ***Epyx***



Grafica tridimensionale stile Pole Position, rifornimento ai box ma soprattutto la possibilità di correre con due auto contemporaneamente sono le novità della seconda versione di PIT STOP.
Ora potete correre non più solo contro il tempo ma vivere le vere emozioni che prova un pilota di Formula 1.
Lo schermo del televisore è diviso in due: la parte superiore è occupata dalla vostra macchina mentre nella parte inferiore c'è il bolide del vostro avversario. In questo modo affronterete il rivale contemporaneamente sulla stessa pista in un appassionante testa a testa. A lato dello schermo una piantina del percorso indica la vostra posizione sul circuito. Le automobili sono dotate di un motore turbo che viene innestato con il pulsante del joystick. Durante la corsa occhio ai pneumatici e al carburante. Se siete in difficoltà e la macchina ha bisogno di gomme nuove o di carburante, fermatevi ai box e, con l'aiuto dei meccanici, fate rifornimento e le sostituzioni necessarie. Se forzate troppo la macchina rischiate di fermarvi lungo il circuito e vedere il passaggio dei vostri avversari dal borso della pista.
Avete la possibilità di scegliere tra sei circuiti mondiali più famosi, la lunghezza della gara (3-6 e 9 giri), tra tre livelli di difficoltà e se correre contro il computer od un avversario. Inoltre potete organizzare un vero e proprio campionato del mondo su 6 circuiti. Al termine di ogni gran premio apparirà la classifica parziale con i punteggi ottenuti.

MATCH POINT

Computer: ***Commodore 64, Spectrum 48K***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Psion***



Grafica tridimensionale, buona giocabilità, possibilità di giocare anche contro il computer sono le caratteristiche principali di MATCH POINT, stupenda versione del gioco del tennis per computer.
Cosa importante per i giochi sportivi, è riuscire a giocare e nel caso del tennis riuscire a colpire la palla. In Match Point tutto questo non è un problema e riuscire a fare scambi da fondo campo o da sottorete non è difficile. Oltre ai colpi classici come dritto, rovescio, volé, smorzata, pallonetto è possibile dare anche un certo effetto alla palla riuscendo a far anche il famoso colpo spin. Muovete il giocatore verso la palla e per colpire la palla premete prima il pulsante di sparo e poi agendo sul joystick determinate velocità ed effetto.
La partita si svolge sulla distanza dei 3 o 5 sets (nello Spectrum si può giocare anche un set solo). Come nei tornei internazionali in caso del 6 pari ci si gioca il set al tie break. Il computer commenta la partita avvertendovi chi vince il set o quando c'è un set ball oppure un match point. Il gioco prevede 3 livelli di difficoltà. Nei quarti di finale sarà facile fare pratica, più impegnativa sarà la semi-finale mentre difficile e di livello mondiale sarà la finale. Il vincitore del torneo avrà una piccola soddisfazione, una bella insalatiera con il nome inciso sopra.

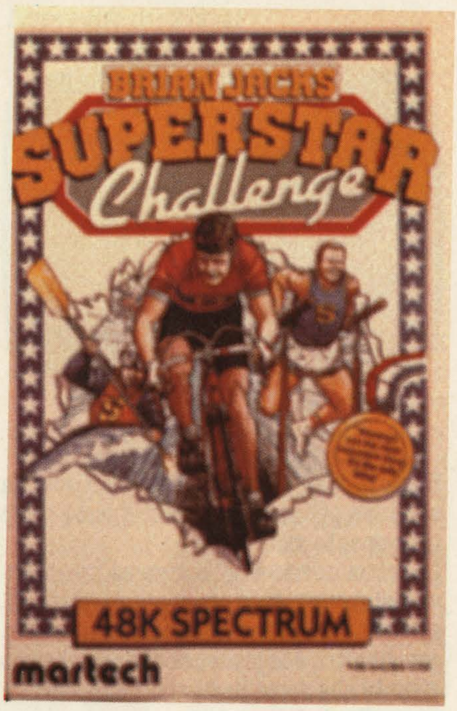
TAPPER

Computer: ***CBM 64, Spectrum***
Supporto: ***Nastro***
Prodotto da: ***Us.Gold***
Distribuito da: ***Giucar***
Prezzo: ***L. 27.000***

TAPPER è un gioco dalla grafica superba. Nei panni di un barista dovete riempire boccali di birra e distribuirli, con lanci stile western, agli arroganti avventori che affollano i banconi di quattro diversi locali.
Iniziate nel saloon dei cow-boys per passare, se sarete veloci e precisi, ad un club frequentato da sportivi, quindi ad un bar animato da punk rockers per arrivare ad un futurista bar spaziale.
Il vostro compito è distribuire ad ogni cliente che avanza minaccioso un boccale. Una volta raccolto, l'esigente avventore berrà la birra e, se soddisfatto, abbandonerà il locale. Altrimenti vi rilancerà il boccale richiedendovi altra birra. Un po' di riposo potete ottenerlo raccogliendo la mancia abbandonata su un bancone. Automaticamente appariranno delle ballerine che a tempo di can-can intrattengono i clienti.
Evitate che i clienti raggiungano la fine del bancone: in questo caso vi prenderanno per il bavero sbattendovi la faccia sul bancone. Ricordatevi che il cliente ha sempre ragione! Fare attenzione a non fare cadere o rompere alcun boccale. Tra un locale e l'altro dovete affrontare anche una scherzosa prova. Un personaggio con grossi occhi e un cappello in testa agita 5 delle 6 bottiglie di soda poste su un bancone. Poi come nel gioco delle tre tavolette mescola tutte le bottigliette. Dovete individuare quella non agitata per guadagnare punti. Se sbagliate la bottiglia la soda vi arriverà in faccia altrimenti vi guadagnate un bonus in punti. In ogni bar variano la disposizione dei banconi e la sequenza dei clienti.
Il pub dei punk, per esempio, è addirittura circolare obbligandovi a fare i salti mortali. Siate veloci a lanciare i boccali di birra ai clienti, meno avanzeranno prima abbandoneranno il locale.

BRIAN JACKS SUPER STAR CHALLENGE

Computer: ***Commodore 64, Spectrum 48K***
Supporto: ***Cassetta***
Prodotto da: ***Martech***



Obiettivo in questo nuovo gioco sportivo è sfidare e provare a battere Brian Jacks, famoso lottatore di judo e star televisiva, in 8 discipline da lui scelte. Il riferimento sono i risultati di Brian Jacks e nella versione per Commodore potete competere contro un altro concorrente. Le specialità sono la canoa, il tiro con l'arco, i 100 metri, le flessioni al suolo, il nuoto, le flessioni alle parallele, dribling e tiro in porta (football) e il ciclismo.
Le discipline variano da computer a computer. Ad esempio nella versione per Commodore il tiro con l'arco ha la visione diretta del tiratore mentre nello Spectrum è dall'alto.
Per lo Spectrum le discipline sono divise sui due lati della cassetta mentre in quella per il Commodore ci sarà anche la premiazione finale.



Il nuovo Lemon II è ancora più potente: nuove soluzioni tecniche e il drive da 160K incorporato consentono a questa macchina prestazioni eccezionali. È possibile infatti utilizzare tutti i migliori programmi professionali: package di gestione, data base, foglio elettronico, word processing, grafica, archiviazione... Lemon II è compatibile, ha un prezzo accessibile, garanzia e rete di assistenza tecnica. È l'occasione per avere subito un vero computer professionale.



Organizzazione di vendita:
Torino 011.337744
Milano 02.4232437
Bologna 051.223714
Firenze 055.372281
Roma 06.5420305/5423716
Caserta 0823.460469
Catania 095.416560

LEMON II
il grande compatibile

Prodotto e distribuito dalla Belton Electronics s.r.l. · Zona Industriale 62010 Montelupone (MC) · Italia · Tel. 0733/586423-24 Telex 600071 JENSPA I · Divisione informatica della Jen Elettronica s.r.l.

I PRODOTTI INTELLIVISION SONO VENDUTI NEI NEGOZI DEL GRUPPO "LA GIRAFFA" NELLE SEGUENTI CITTÀ

ALESSANDRIA	***PROVERA GIOCATTOLI*** - 15100 ALESSANDRIA - Via Piacenza, 2 - Tel. (0131) 60.119
AREZZO	***BOBINI GIOCATTOLI*** - 52100 AREZZO - Via Leon Battista Alberti, 3 - Tel. (0575) 23.842
BERGAMO	***CALDARA GIOCATTOLI*** - 24100 BERGAMO - V.le Papa Giovanni XXIII, 49 - Tel. (035) 24.24.76
BIELLA	***SERENO GALANTINO GIOCATTOLI*** - 13051 BIELLA - P.zza 1° Maggio, 1 - Tel. (015) 23.285
BOLOGNA	***ROSSI GIOCATTOLI*** - 40123 BOLOGNA - Via D'Azeglio, 13/15 - Tel. (051) 22.48.47
BRA	***MAGAZZINI BONA*** - 12042 BRA (CN) - Via Principi di Piemonte, 4 - Tel. (0172) 41.27.78
BRESCIA	***VIGASIO GIOCATTOLI*** - 25100 BRESCIA - Portici Zanardelli, 3 - Tel. (030) 59.330
CATANIA	***TERZO GIOCATTOLI*** - 95100 CATANIA - Via Muscatello, 15 - Tel. (095) 44.71.83
CATANZARO	***BABILONIA BABY*** - 88100 CATANZARO - Via Buccarelli, 43/45 - Tel. (0961) 26.497 C.so Mazzini - Galleria Mancuso - Tel. (0961) 25.578 S. Maria di Catanzaro - Via Magna Grecia, 90 - Tel. (0961) 62.178
FIRENZE	***DREONI GIOCATTOLI*** - 50129 FIRENZE - Via Cavour, 31 R - Tel. (055) 21.66.11
GALLARATE	***VERGANI GIOCATTOLI*** - 21013 GALLARATE (VA) - Via Manzoni, 9 - Tel. (0331) 79.34.92
GENOVA	***BABYLAND*** - 16124 GENOVA - Via Colombo, 58 R - Tel. (010) 58.02.46
MILANO	***NOE' GIOCATTOLI*** - 20121 MILANO - Via Manzoni, 40 - Tel. (02) 70.29.71 ***VULCANO*** - 20127 MILANO - V.le Monza, 2 - Tel. (02) 289.51.66 ***QUADRIGA BERTE'*** - 20121 MILANO - C.so Magenta, 2 - Tel. (02) 80.47.41 ***BERTE' QUADRIGA*** - 20123 MILANO - Via Solari, 1 - Tel. (02) 832.59.56 ***NANO BLEU*** - 20121 MILANO - C.so Vittorio Emanuele, 15 - Tel. (02) 79.05.95
MONZA	***INFERNO GIOCATTOLI*** - 20052 MONZA (MI) - Via Passerini, 7 - Tel. (039) 32.49.05
NAPOLI	***LEONETTI GIOCATTOLI*** - 80134 NAPOLI - Via Roma, 351 - Tel. (081) 41.27.65
PARMA	***LOMBARDINI GIOCATTOLI*** - 43100 PARMA - Via Cavour, 17 - Tel. (0521) 21.091
PRATO	***CAPECCHI GIOCATTOLI*** - 50047 PRATO (FI) - Via Muzzi, 52 - Tel. (0574) 30.001
ROMA	***CASA MIA GIOCATTOLI*** - 00183 ROMA - Via Appia Nuova, 146 - Tel. (06) 759.18.38 ***GALLERIA TUSCOLANA*** - 00174 ROMA - Via Q. Varo, 15/19 - Tel. (06) 748.06.52 ***GIORNI GIOCATTOLI*** - 00100 ROMA - Via M. Colonna, 30/32/34/36 - Tel. (06) 35.09.29 ***MORGANTI GIOCATTOLI*** - 00144 ROMA EUR - V.le Europa, 72 - Tel. (06) 591.14.92
SAN GIULIANO MILANESE	***QUADRIGA GIOCATTOLI*** - 20098 SAN GIULIANO MILANESE (MI) - C.so Risorgimento, 3 - Tel. (02) 984.69.88
SESTO SAN GIOVANNI	***MASSIRONI GIOCATTOLI*** - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI) - P.zza Resistenza, 39/43 - Tel. (02) 247.05.20
TORINO	***FANTASILANDIA*** - 10121 TORINO - Via Santa Teresa, 6 - Tel. (011) 54.79.03 ***PARADISO DEI BAMBINI*** - 10123 TORINO - Via A. Doria, 8 - Tel. (011) 54.10.98
TREVISO	***IL PARADISO DEI BAMBINI*** - 31100 TREVISO - Via Manin, 32 - Tel. (0422) 48.388
TRIESTE	***ORVISI GIOCATTOLI*** - 34100 TRIESTE - Via Ponchielli, 3 - Tel. (040) 68.472
UDINE	***IL GIOCATTOLO*** - 233100 UDINE - Via Mercatovecchio, 29 - Tel. (0432) 20.86.49
VERCELLI	***STILE GIOCATTOLI*** - 13100 VERCELLI - Via Marsala, 25 (ang. Via Dante) - Tel. (0161) 53.765
VERONA	***GIOCARE*** - 37100 VERONA - P.tta Portichetti, 9 - Tel. (045) 59.18.96 Galleria Pellicciai, 3 - Tel. (045) 21.863
VOGHERA	***MAGAZZINO MODERNO*** - 27058 VOGHERA (PV) - Via Emilia, 15 - Tel. (0383) 43.349

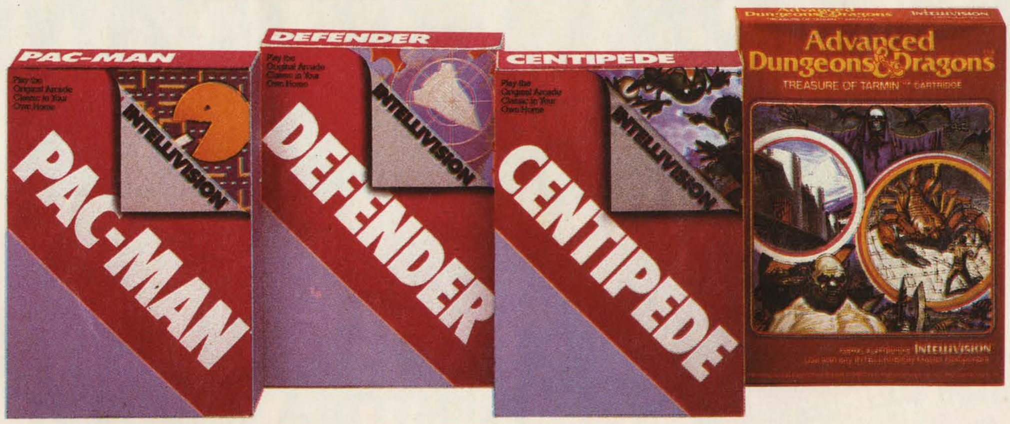
Giugno '85

Intellivision è nuovi giochi a prezzi nuovi.

PAC-MAN	*L. 45.000* (IVA esclusa)	**CENTIPEDE**	*L. 45.000* (IVA esclusa)
DEFENDER	*L. 45.000* (IVA esclusa)	**D.D. TARMIN**	*L. 55.000* (IVA esclusa)

...e molte altre novità a prezzi eccezionali!

CONSOLLE INTELLIVISION *L. 159.000* (IVA esclusa)



INTELLIVISION™
Intelligent Television

Sì, sono interessato ad avere maggiori informazioni su Intellivision e i nuovi giochi. Inviatemi gratuitamente, e senza alcun impegno, il vostro Catalogo.

Nome______________ **Cognome**______________
Via______________________ **Cap**________
Città______________ **Telefono**______________

Spedire in busta chiusa a
N.B.C. Italia, distributore esclusivo Intellivision per l'Italia.
Via Conservatorio, 22 - 20122 MILANO - Tel. 02/7491126

S T O P !



AI REGISTRATORI CHE NON CARICANO !!

ora c'è: AZIMUTH CONTROLLER



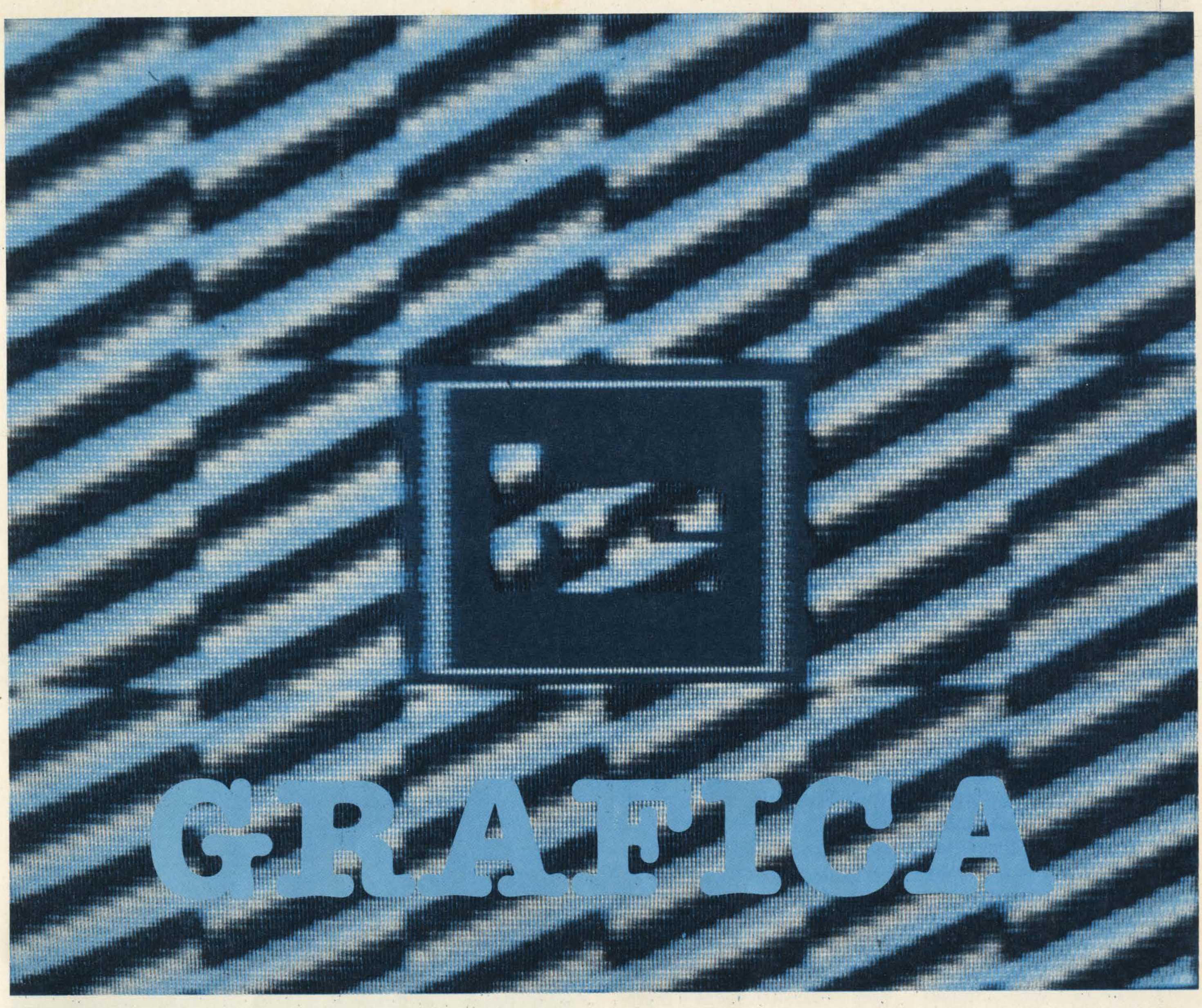
PERMETTE A CHIUNQUE IN BREVE TEMPO, DI TARARE PERFETTAMENTE LE TESTINE DEL PROPRIO REGISTRATORE

Distribuito da **SOFTY** *via Longhi 10 20137 Milano*

ATTENZIONE!

L'AZIMUT CONTROLLER può essere acquistato anche per corrispondenza. Inviando L. 30.000 in contanti o in assegno, in lettera raccomandata munita del vostro indirizzo a: SOFTY Casella Postale 10 20090 Rodano Mi.
N.B. Per pagamenti in contrassegno vi saranno addebitate L. 5000 per spese postali.

Cercasi Distributori per zone libere Tel. (02) 7383251 (4 linee ricerca automatica)



Mosaici Righe Arcobaleni con Atari

Divertirsi con le molteplici possibilità grafiche dell'Atari realizzando una serie di programmi che tra l'altro spiegano tutto quello che c'è da sapere sulla grafica di questo computer. O quasi...

Computer Graphics: un mondo ancora tutto da scorpire.

Chi non rimane affascinato davanti ai mirabolanti effetti speciali, che i moderni film di fantascienza profondono a piene mani?

E chi, guardando il proprio computer, non ha provato la tentazione di creare qualcosa di simile?

Avendo un ATARI come computer, questo in fondo è solo un problema di ...fantasia.

Vedremo, infatti, con alcuni semplici esempi, che non è poi così difficile sfruttare grafica e colori per ottenere interessanti effetti speciali.

Partiamo comunque dalla base: i rudimenti del colore.

Colore e registri di colore

La prima cosa che si deve comprendere, se si vogliono sfruttare i colori del computer, è la funzione dei registri di colore e il modo in cui devono essere utilizzati.

Che cos'è, prima di tutto, un registro di colore? È una locazione di memoria, una scatolina, se così vogliamo intendere, in cui è contenuto un valore numerico che per il computer corrisponde ad un certo colore.

Queste locazioni hanno un numero che le contraddistingue, e nell'ATARI, in particolare, vanno dalla locazione n. 704 a quella n. 712.

Questi registri non sono sempre usati tutti, né vengono usati sempre ad uno stesso scopo. Dipende dalla grafica prescelta, dal numero di colori che supporta etc...

Scegliendo una grafica, ovvero dando il comando GRAPHICS n, nei registri di colore vengono posti dei valori standard, detti valori di default; e quelli noi utilizziamo, a meno che non decidiamo di cambiarli con altri di nostra scelta.

In questo caso dobbiamo individuare il registro che ci interessa, e immettervi il numero corrispondente al colore che vogliamo ottenere.

Per calcolare questo numero, dobbiamo ricordarci che l'ATARI ha 16 colori, e che di ognuno, in condizioni normali, si possono ottenere 8 tonalità.

La formula per individuare il numero giusto è quindi:

16*N° colore (da 0 a 15) + N° luminosità (da 0 a 14, di due in due).

Per semplificare le cose, nella tabella 1 trovate l'intervallo corrispondente ad ogni colore.

Una volta individuato il numero, non resta altro che immetterlo nel registro giusto con l'istruzione POKE, e il gioco è fatto. Riassumendo, vogliamo immettere il numero corrispondente al colore, oro, tonalità 3, nel registro di colore 707. Il numero è 1 * 16 + 6 = 22, quindi l'istruzione da dare è:

POKE 707,22

Per impratichirvi con i registri di colore, e scoprire in ogni grafica quali e in che ruolo vengono utilizzati, copiate e fate girare il programma del listato 1.

Funziona a questo modo: dopo avervi richiesto quale grafica volete considerare, vi comparirà una schermata nella grafica voluta, con parole o linee a seconda che si tratti di un modo grafico o un modo testo. A questo punto potete cambiare colore e luminosità dello schermo per ognuno dei nove registri di colore, agendo in questo modo:

1. Premete il tasto (da 0 a 8) corrispondente al registro voluto: la corrispondenza tra tasti e registri è mostrata nella tabella 2.

2. Premete il tasto "L" per cambiare la luminosità del colore contenuto nel registro, oppure il tasto "C" per cambiare il colore stesso.

3. Per passare ad un altro registro, premete il tasto "RETURN" e quindi di nuovo dal punto 1.

4. Per cambiare grafica, premete "RETURN" e quindi il tasto "ESC".

Vi verrà allora mostrata la lista dei registri con il valore contenuto in ognuno; potete quindi servirvi di questo programma, con piccole modifiche, per studiare con poca fatica gli accostamenti di colore nelle varie grafiche, da sfruttare magari negli effetti speciali che ora andremo a vedere.

Se succede che, mentre usate il programma, selezionando un registro e utilizzando i tasti C ed L, non accada nulla, ciò signifca che quel particolare registro, nella grafica prescelta, non viene considerato; premete quindi RETURN, e selezionatene un altro, per scoprire quanti e quali vengono usati in ogni modo grafico.

Scegliamo una grafica

Il nostro computer, a differenza di molti altri, possiede un microprocessore dedicato alla grafica, e questo permette di avere un gran numero di modi grafici diversi, ognuno con le proprie caratteristiche e il proprio consumo di memoria.

Questa volta non ci interessa, come nel caso dei grafici di funzione, la massima risoluzione: è invece preferibile scegliere il modo grafico che supporti il maggior numero di colori.

Quelli che rispondono meglio a questa necessità sono il 9, il 10 e l'11; tra questi, il modo grafico 10 è il più versatile. Infatti, come potete leggere sulla tabella 3, questa grafica supporta 9 colori indipendenti, ciascuno dei quali può essere scelto in una rosa di ben 128 (16 colori in 8 tonalità).

La nostra scelta cade quindi sul 10: osserviamone le caratteristiche, per scoprirne debolezze e punti di forza.

La grafica 10 è una grafica a schermo pieno, ossia non ha la possibilità di avere una finestra del testo in basso al telescher-

LISTATO 1

```
97 REM *----------------------*
98 REM * SEQUENZA PRINCIPALE *
99 REM *----------------------*
100 GOSUB 800:REM INIZIALIZZAZIONE
110 GOSUB 200:REM INPUT GRAFICA
120 ON VG GOSUB 300,400:REM TESTO/GRAFICA
130 GOSUB 500:REM CAMBIO COLORE
140 GOSUB 700:REM ANCORA?
150 IF FINE=0 THEN 110
160 END
197 REM *----------------*
198 REM * INPUT GRAFICA *
199 REM *----------------*
200 GRAPHICS 0:POSITION 2,10
210 TRAP 200:? "QUALE GRAFICA (0/11): ";
220 INPUT GR:IF GR<0 OR GR>11 THEN 210
230 GRAPHICS GR:VG=1+(GR>2)
235 TRAP 40000
240 RETURN
297 REM *-------*
298 REM * TESTO *
299 REM *-------*
300 ? TESTO$:? TESTO$
310 FOR A=1 TO NCOL(GR)
320 IF GR=0 THEN ? TESTO$:GOTO 340
330 ? #6;TESTO$
340 NEXT A:RETURN
397 REM *---------*
398 REM * GRAFICA *
399 REM *---------*
400 FOR A=1 TO NCOL(GR)
410 COLOR A:X=A*5+20*(GR>5)*(GR<9)
420 PLOT X,0:DRAWTO X,39+40*(GR>5)+80*(GR>7)
430 NEXT A:RETURN
497 REM *----------------*
498 REM * STUDIO COLORE *
499 REM *----------------*
500 GET #1,EA
510 IF EA=27 THEN RETURN
520 IF EA<48 OR EA>56 THEN 500
530 LOC=EA-48:GOSUB 600:REM AGGIORN.
540 GOTO 500
597 REM *----------------*
598 REM * AGGIORNAMENTO *
599 REM *----------------*
600 L=PEEK(704+LOC)
610 COL=INT(L/16):LUM=L-COL*16
620 GET #1,EA
630 IF EA=155 THEN RETURN
640 IF EA=67 THEN COL=COL+1:IF COL>15 THEN COL=0
650 IF EA=76 THEN LUM=LUM+2:IF LUM>15 THEN LUM=0
660 S=COL*16+LUM:POKE 704+LOC,S
670 GOTO 620
697 REM *---------*
698 REM * ANCORA? *
699 REM *---------*
700 FOR A=0 TO 8
710 COL(A)=PEEK(704+A):NEXT A
720 GRAPHICS 0:POSITION 2,2
730 FOR A=0 TO 8
740 ? "LOCAZIONE: ";704+A;"  VALORE: ";COL(A)
750 NEXT A:? :? :POKE 752,1
760 ? "ANCORA (S/N) ?"
770 FINE=0:GET #1,EA
780 IF EA=78 THEN FINE=1
790 RETURN
797 REM *-------------------*
798 REM * INIZIALIZZAZIONE *
799 REM *-------------------*
800 DIM COL(8),TESTO$(17),NCOL(11)
810 OPEN #1,4,0,"K:"
820 FOR A=1 TO 17
830 READ B:TESTO$(A,A)=CHR$(B)
840 NEXT A
850 DATA 65,83,32,193,211,32,1,19,32
860 DATA 129,147,32,97,115,32,225,243
870 FOR A=0 TO 11
880 READ B:NCOL(A)=B
890 NEXT A:RETURN
890 NEXT A:RETURN
900 DATA 24,20,10,3,2,3,2,3,2,15,8,15
```

LISTATO 2

```
0 REM *** MOSAICO ***
10 GRAPHICS 10
20 REM
```

```
30 REM * CICLO DISEGNO MOSAICO *
40 REM
50 G=0:FOR Y=0 TO 150 STEP 30
60 FOR X=0 TO 72 STEP 6
70 G=G+1:IF G=9 THEN G=1
80 COLOR G
90 FOR C=Y TO Y+29
100 PLOT X,C:DRAWTO X+5,C
110 NEXT C:NEXT X:NEXT Y
120 REM
130 REM * CAMBIO CASUALE  DEI *
140 REM * COLORI NEI REGISTRI *
150 REM
160 FOR REG=1 TO 8
170 COL=INT(RND(0)*253+2)
180 POKE 704+REG,COL
190 NEXT REG
200 GOTO 160
```

LISTATO 5

```
10 GRAPHICS 10
20 REM
30 REM * CARICO REGISTRI DI COLORE *
40 REM
50 FOR A=0 TO 8
60 READ B:POKE 704+A,B
70 NEXT A
80 DATA 0,16,18,20,22,24,26,28,30
100 REM
110 REM * DISEGNO FIGURA *
120 REM
130 FOR X=1 TO 8
140 COLOR 9-X
150 FOR Y=40 TO 80
160 PLOT X*5,Y:DRAWTO X*5+4,Y
170 NEXT Y:NEXT X
180 REM
190 REM * ROTAZIONE COLORI IN BASIC *
200 REM
210 C=PEEK(705)
220 FOR A=1 TO 7
230 POKE 704+A,PEEK(704+A+1)
240 NEXT A
250 POKE 712,C
260 GOTO 210
```

LISTATO 4

```
180 REM
190 REM * ROTAZIONE COLORI IN LM *
200 REM
210 DIM ROT$(27)
220 FOR A=1 TO 27
230 READ B:ROT$(A,A)=CHR$(B)
240 NEXT A
250 DATA 104,162,0,172,193,2,189,194
260 DATA 2,157,193,2,232,224,8,144
270 DATA 245,140,200,2,96,65,65,65
280 DATA 65,65,65
290 X=USR(ADR(ROT$))
300 FOR W=1 TO 18:NEXT W
310 GOTO 290
```

LISTATO 3

```
10 GRAPHICS 10
20 REM
30 REM * CARICA REGISTRI DI COLORE *
40 REM
50 FOR I=1 TO 8:READ A
```

TABELLA 1

N°	COLORE	INTERVALLO MIN	MAX
0	Grigio	0	15
1	Oro	16	31
2	Arancione	32	47
3	Rosso aranciato	64	79
5	Porpora	80	95
6	Blu violetto	96	111
7	Blu	112	127
8	Blu	128	143
9	Blu chiaro	144	159
10	Turchese	160	175
11	Verde mare	176	191
12	Verde	192	207
13	Verde giallo	208	223
14	Verde oliva	224	239
15	Arancio chiaro	240	255

mo. Un'altra limitazione, che è forse la più importante, è data dalla forma del punto grafico. In effetti, più che di un punto si tratta di una ...lineetta, formata da quattro puntini tipo grafica 8, messi in fila.

I motivi di questa strana conformazione vanno ricercati nel modo in cui questa grafica viene mappata nella memoria, e nella necessità di contenere il dispendio della memoria stessa entro certi limiti. Ma i problemi dati da questa forma particolare vengono compensati dagli effetti che si possono ottenere dalla combinazione di 9 colori indipendenti.

Utilizzare i colori mentre si disegna è cosa facile: basta immettere nei registri il valore dei colori scelti, e poi selezionarli con il comando COLOR: al COLOR 0 corrisponde la locazione 704, al COLOR 1 la 705, e così via.

Ricordiamoci che la locazione 704 controlla il colore dello sfondo (COLOR 0, infatti non dà il colore nero ma un colore uguale a quello dello sfondo, che quindi non si vede). I colori utilizzabili per disegnare in grafica 10 sono quindi 8 più lo sfondo.

L'ultima annotazione su questa grafica riguarda la sua risoluzione: a causa della particolare conformazione del punto grafico, è di 80 punti in orizzontale (da 0 a 79) e di 192 in verticale (da 0 a 191).

Il mosaico

Una prima applicazione di quanto detto la troviamo nel programmino del listato 2, il MOSAICO.

Si disegna una scacchiera usando gli 8 colori a rotazione (12345678123...), poi un ciclo cambia casualmente il valore contenuto nei registri di colore.

Abbiamo ottenuto così un primo rudimentale effetto speciale, che ricorda un po' il modo in cui, in alcuni film di fantascienza, sono stati rappresentati i pannelli dei computer.

Ma possiamo fare senz'altro di meglio: in questo primo tentativo abbiamo disegnato grossi rettangoli, e abbiamo fatto cambiare i colori senza un preciso progetto di animazione.

Possiamo invece far di meglio, con una migliore precisione nelle forme, e una maggiore attenzione ai colori: la rotazione di questi ultimi, infatti, è uno dei principi dell'animazione.

Movimento: Basic e L.M.

Quanto appena detto trova una chiara e semplice applicazione nel programma che trovate nel listato 3.

La sua struttura è molto elementare, come mostrano i commenti in REM.
Dopo aver dato il comando GRAPHICS 10, si immettono nei registri di colore i valori desiderati: 0 per lo sfondo, 16 per il COLOR 1, e così via.
Poi si disegna la figura, composta da strisce verticali di colore crescente (1, 2......, 8).
Infine si fanno ruotare i colori, ovvero ogni locazione prende il valore di quella che la segue: il meccanismo viene mostrato nella tabella 4.
Come avrete capito, questo procedimento risulta molto vantaggioso per un fondamentale motivo: la sua velocità non dipende dalla forma o dalla dimensione dell'oggetto rappresentato, ma solamente dalla routine che cambia i colori contenuti nei registri di colore.
Possiamo quindi realizzare un movimento rapido disegnando un oggetto in 8 posizioni, e usando un colore diverso per ognuna; quindi porre a zero il contenuto di tutti i registri tranne uno, e far ruotare quell'unico colore: il risultato sarà di far apparire una alla volta le otto posizioni, creando l'illusione del movimento.
Oppure possiamo disegnare un oggetto in otto colori, e farli poi ruotare, dando l'impressione che questo giri su se stesso.
O ancora possiamo combinare i due effetti, ottenendo risultati molto interessanti.
La velocità di rotazione dei colori è notevole, ma noi siamo esigenti, e vogliamo di più: nel listato 4, gli incontentabili troveranno una routine in linguaggio macchina, che compie la stessa operazione della routine di rotazione in Basic: solo un "poco" più veloce, tanto da necessitare anche un ciclo di ritardo.
Salvate il programma del listato 3 con il SAVE (o CSAVE); quindi copiate il listato 4, e salvate il programma con l'istruzione LIST (LIST"D: nomefile.ext o LIST"C:" per chi ha il registratore).
A questo punto ricaricate il programma del listato 3 con il LOAD, e quello del 4 con l'ENTER; otterrete la sostituzione della routine in basic con quella in LM.
Provate a farlo girare, e guardate la differenza. Se poi volete togliervi il gusto, cancellate la li-

TABELLA 2

TASTO	LOCAZIONE
0	704
1	705
2	706
3	707
4	708
5	709
6	710
7	711
8	712

TABELLA 3

MODO GRAFICO	RISOLUZIONE CON FINESTRA TESTO	RISOLUZIONE SCHERMO INTERO	N° COLORI	TIPO
0	-	24x40	2*	Testo
1	20x20	20x24	5	Testo
2	20x10	20x12	5	Testo
3	40x20	40x24	4	Grafica
4	80x40	80x48	2	Grafica
5	80x40	80x48	4	Grafica
6	160x80	160x96	2	Grafica
7	160x80	160x96	4	Grafica
8	320x160	320x192	2*	Grafica
9	-	80x192	1/16 lum.	Grafica
10	-	80x192	9	Grafica
11	-	80x192	16/1 lum.	Grafica

* 1 colore e 1 luminosità

```
60 POKE 704+I,A+48:NEXT I
70 DATA 2,4,6,8,6,4,2,2
80 REM
90 REM * DISEGNA 'STRIPE' *
100 REM
110 Q=1
120 FOR Y=0 TO 58 STEP 2
130 FOR X=12 TO 20
140 Z=Q:IF Q>15 THEN COLOR 31-Q
150 FOR J=0 TO 45 STEP 9
160 R=Z:C=C+1:IF 2*INT(C/2)=C THEN R=9-Z
170 COLOR R
180 PLOT X+J,Y:PLOT X+J,Y+1
190 PLOT X+J,Y+120:PLOT X+J,Y+121
200 COLOR 9-R
210 PLOT X+J,Y+60:PLOT X+J,Y+61
220 NEXT J
230 Q=Q+1:IF Q>8 THEN Q=1
240 NEXT X
250 NEXT Y
260 REM
270 REM * DISEGNA 'HC' *
280 REM
290 COLOR 0:TRAP 330
300 READ X,Y1,Y2
310 PLOT X+29,Y1+60:DRAWTO X+29,Y2+60
320 GOTO 300
330 COLOR 5:PLOT 31,64
340 DRAWTO 46,64:DRAWTO 46,116
350 DRAWTO 31,116:DRAWTO 31,64
360 DATA 1,1,58,2,1,58,3,1,58,4,1,58
370 DATA 5,1,14,5,42,58
380 DATA 6,1,14,6,42,58
390 DATA 7,1,21,7,29,58
400 DATA 8,1,21,8,42,58
410 DATA 9,1,22,9,42,58
420 DATA 10,1,22,10,41,58
430 DATA 11,1,21,11,42,58
440 DATA 12,1,21,12,29,32,12,42,58
450 DATA 13,1,21,13,31,32,13,42,58
460 DATA 14,1,22,14,31,32,14,42,58
470 DATA 15,1,58,16,1,58,17,1,58
480 DATA 18,1,58,900,0,0
490 REM
500 REM * ROTAZIONE COLORI IN LM *
510 REM
520 DIM ROT$(27)
530 FOR A=1 TO 27
540 READ B:ROT$(A,A)=CHR$(B)
550 NEXT A
560 DATA 104,162,0,172,193,2,189,194
570 DATA 2,157,193,2,232,224,8,144
580 DATA 245,140,200,2,96,65,65,65
590 DATA 65,65,65
600 X=USR(ADR(ROT$))
610 FOR W=1 TO 8:NEXT W
620 GOTO 600
```

LISTATO 6

```
10 GRAPHICS 9
20 FOR A=0 TO 79:COLOR INT(A/5)
30 PLOT A,4:DRAWTO A,191:NEXT A
40 FOR A=1536 TO 1562:READ B:POKE A,B:NEXT A:D=PEEK(560)+256*PEEK(561)
50 FOR A=0 TO 14:READ B:POKE D+B,143:NEXT A
60 POKE 1616,0:POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 54286,192
70 GOTO 70
80 DATA 72,173,80,6,24,105,16,141,80
90 DATA 6,141,10,212,141,26,208,201
100 DATA 240,208,5,169,0,141,80,6,104
110 DATA 64,17,29,41,53,65,77,89,104
120 DATA 116,128,140,152,164,176,188
```

nea 300: ecco la velocità del linguaggio macchina!!!

Stripe e Hc

Ecco concretizzati tutti questi discorsi in un unico programma, che come effetto speciale è già qualcosa niente male: la grafica è più precisa e curata, anche se il disegno si basa su un modulo semplice; ma basta far ruotare i colori, ed ecco che la nostra immagine si anima, con un effetto tanto suggestivo quanto semplice da ottenere.
Lo schema del programma è lo stesso di quello precedente: GRAPHICS 10, colori nei registri, disegno immagine e rotazione.
È un modulo semplice, sul quale si possono costruire un numero infinito di immagini diverse, e che si può utilizzare anche all'interno di programmi più grandi, giochi e non.
Copiate il listato 5, date il RUN, contemplate e meditate. I confini li dà solo la vostra fantasia.

Arcobaleno e conclusioni

Spero di avervi fatto almeno intuire le potenzialità della macchina che possedete, che rimangono per lo più nascoste a causa della colpevole inadeguatezza dei manuali. Un esempio viene dall'ultima "perla" che vi mostro: l'arcobaleno.
Tra i dati tecnici dell'Atari, quello che spicca di più nei confronti con gli altri computer è l'altissimo numero dei colori ottenibili, ben 256.
Ma, come chi si è dilettato di grafica e chi ha seguito questo articolo ben sa, da basic se ne possono ottenere solo 128, 16 colori in 8 tonalità ciascuno.
Ma allora, questi 256 colori esistono o no???
Ebbene, il programma che trovate nel listato 6 è in grado di far apparire **contemporaneamente** tutti e 256 i colori promessi.
In che modo? È molto complesso, e va al di là dei temi trattati in questo articolo. Per darvi un'idea, vi dico che il microprocessore dedicato alla grafica ha un proprio programma chiamato display list, e che questo viene modificato dalla routine in LM del nostro programma.
Per inciso: quest'ultima delizia viene da un esperto lettore della rivista americana COMPUTE!, la cui casa editrice ha pubblicato dei libri sull'ATARI che si possono trovare in commercio, importati, anche in Italia.
Come spesso accade quando un bel computer esce con manuali insufficienti, sono i singoli appassionati che ne illustrano il valore e le possibilità spiegando agli altri il risultato delle loro ricerche.
E ciò che anch'io mi propongo di fare, e spero di risultarvi abbastanza chiaro.
Dopo questa indigestione di grafica datevi da fare: i veri lettori di HC sono quelli che si danno da fare con le loro tastiere, e non solo copiando i listati!!!
Alla prossima!

Andrea Borroni

TABELLA 4

REGISTRI	705	706	707	708	709	710	711	712
Iniziale	1	2	3	4	5	6	7	8
Passo 1	2	3	4	5	6	7	8	1
Passo 2	3	4	5	6	7	8	1	2
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
Passo 87	8	1	2	3	4	5	6	7

FINALMENTE ATARI



BASIC ATARI
di Bill Carris
p. 184
edito da G.E.J.
L. 18.000

Come tutti gli Ataristi sanno purtroppo benissimo, i manuali che spiegano il funzionamento del loro computer sono pochissimi. Basic Atari colma un vuoto di cui tutti gli Ataristi sono pienamente consapevoli: la pressoché assoluta mancanza di pubblicazioni dedicate al computer Atari. Il volume è stato realizzato da Bill Carris e tratta in maniera molto divertente e scanzonata i problemi di programmazione e di gestione della grafica e del suono sull'Atari 800XL. Disegni, scenette ambientate e programmi completano la trattazione fornendo un valido aiuto a chi vuole imparare ad utilizzare fino in fondo il suo computer.

STUDIAMO CON IL COMPUTER
ALGEBRA - FISICA RAGIONERIA
Per ogni materia un volume pratico e *specifico per il vostro computer*, con tanti utili programmi ideati secondo gli attuali ordinamenti scolastici
PER UNO STUDIO PIÙ RAZIONALE E MENO FATICOSO!
CAMBIATE LA VOSTRA SCUOLA CON IL COMPUTER AL VOSTRO SERVIZIO


Ogni volume di 128 pagine a sole lire 8.000
GIOCHIAMO CON IL COMPUTER
Nella "COMPUTER GAMES SERIES" un libro per ogni computer con tanti fantastici giochi e tante facili istruzioni per inventarne altri!
☐ GIOCHIAMO CON COMMODORE 64
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO COMMODORE 64
☐ GIOCHIAMO CON VIC 20
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO VIC 20
☐ GIOCHIAMO CON ZX SPECTRUM
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO ZX SPECTRUM
☐ GIOCHIAMO CON ZX 81
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO ZX 81
☐ GIOCHIAMO CON ATARI
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO ATARI
☐ GIOCHIAMO CON TRS 80
☐ ALTRI GIOCHI PER IL VOSTRO TI 99/44
Ogni volume di 128 pagine a sole lire 9.500
GREMESE EDITORE
88, Via Virginia Agnelli - 00151 ROMA

Assonometria

Un programma per realizzare assonometrie con tutti i computer MSX. Un sistema a immagini e menù successivi ne rende facile e divertente l'uso.

```
10 REM ******************************
20 REM *                            *
30 REM *       ASSONOMETRIE         *
40 REM *                            *
50 REM * (c) by  Maurizio Galluzzo *
60 REM *                            *
70 REM ******************************
80 REM
90 REM
100 KEY OFF
110 MAXFILES=2
120 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS #1
130 DIM X(100),Y(100):FOR J%=0 TO 7:READ
 RE:A$=A$+CHR$(RE):NEXT
140 FOR J%=0 TO 7:READ RE:B$=B$+CHR$(RE)
:NEXT
150 C1=15:C2=1
160 SCREEN 0:COLOR 1,15:WIDTH 38:CLS
170 LOCATE 13,5:PRINT "ASSONOMETRIE"
180 LOCATE 13,6:PRINT "============"
190 LOCATE 4,20:PRINT "Premi un tasto pe
r continuare"
200 PLAY "dodoe"
210 IF INKEY$="" THEN 210
220 CLS
230 SCREEN 0:COLOR 1,10:WIDTH 38:CLS:LOC
ATE 10,1:PRINT "Cosa vuoi usare ?":LOCAT
E 12,10:PRINT "1. JOYSTICK 1":LOCATE 12,
12:PRINT "2. JOYSTICK 2":LOCATE 12,14:PR
INT "3. TASTIERA":LOCATE  4,22:PRINT  "P
remi il numero corrispondente"
240 PLAY "d"
250 C$=INKEY$:IF C$<"1" OR C$>"3" THEN 2
50
260 E=VAL(C$):IF E=3 THEN SA%=0 ELSE SA%
=E
270 REM
280 REM *****************************
290 REM *                           *
300 REM *    RICHIESTA DEL TIPO     *
310 REM *       DI CARICAMENTO      *
320 REM *                           *
330 REM *****************************
340 REM
350 GOSUB 2260:LOCATE 7,8:PRINT "1. CREA
RE UN NUOVO DISEGNO":LOCATE 7,11:PRINT "
2. CARICARE DATI DA NASTRO":LOCATE 4,20:
PRINT "PREMI IL TASTO CORRISPONDENTE":PL
AY "CE"
360 H$=INKEY$:IF H$<"1" OR H$>"2" THEN H
$="":GOTO 360
370 IF H$="2" THEN 2810
380 REM
390 REM ****************************
400 REM *                          *
410 REM *     MENU' PRINCIPALE     *
420 REM *                          *
430 REM ****************************
```

Il programma è in grado di rappresentare sullo schermo l'assonometria di una figura di cui è stata disegnata in precedenza la pianta per mezzo di un curosre. Per illustrare le caratteristiche di questo corposo programma (oltre 10 K), è necessario fare ricorso alle spiegazioni relative al suo utilizzo.

Dopo averlo caricato in memoria e salvato su nastro (per sicurezza) con

CSAVE "assono" + RETURN

e verificato con

COLAD? + RETURN

è sufficiente dare **RUN + RETURN** per farlo partire.

Il pacchetto (si tratta infatti di ben nove sottoprogrammi autonomi), inizia con le scritte di presentazione e chiedendo se si vuole usare la tastiera, il joystick 1 o 2.

Qualora si usasse la tastiera al posto del tasto rosso (o tasto FIRE), è possibile usare la barra spaziatrice.

Viene richiesto se si vuole eseguire un nuovo disegno (1) o caricare dati precedentemente memorizzati su nastro (2).

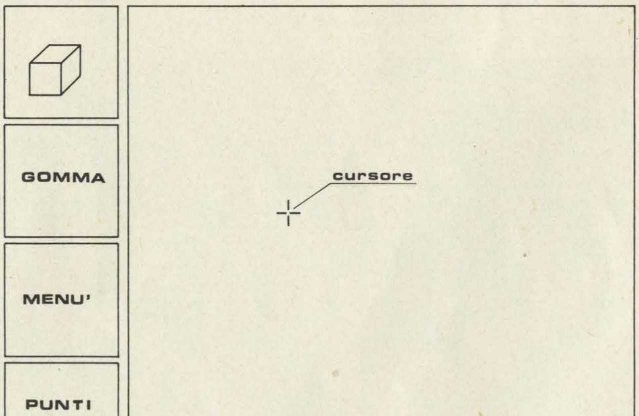
In ogni caso si arriva sempre al menù principale che prevede ben nove opzioni.

Se si usa il MENÙ per la prima volta bisogna digitare 1 per accedere alla fase di INPUT DATI.

Vediamo in dettaglio le funzioni disponibili:

1. MODIFICA PIANTA Consente di disegnare in maneira facile e piacevole la figura da rappresentare. È sufficiente muovere con il joystick o la tastiera il cursore che appare al centro dello schermo. Una volta individurata la posizione del punto iniziale, sarà sufficiente premere il tasto rosso per fissarlo. La conferma avverrà nella parte in basso a sinistra che indica il numero di punti. Lo schermo è suddiviso come appare nella figura n°2.

Spostando il cursore dopo il primo punto si ottiene una line premendo FIRE. Procedendo più volte nello stesso modo riusciamo a disegnare la figura desiderata.



```
440 REM
450 SCREEN 0:WIDTH 32:KEY OFF:COLOR 15,1
,1:CLS:LOCATE 12,0:PRINT "M E N U'":LOCA
TE 5,3:PRINT "1. MODIFICA PIANTA":LOCATE
 5,5:PRINT "2. VEDERE DISEGNO 3D":LOCATE
 5,7:PRINT "3. CAMBIARE COLORE"
460 LOCATE 5,9:PRINT "4. CAMBIO DI ALTEZ
ZA":LOCATE 5,11:PRINT "5. CAMBIO DI SCAL
A":LOCATE 5,13:PRINT "6. SALVA DATI NAST
RO":LOCATE 5,15:PRINT "7. STAMPA COORDIN
ATE":LOCATE 5,17:PRINT "8. STAMPA DISEGN
O 3D":LOCATE 5,19
470 PRINT "9. CANCELLA TUTTO":LOCATE 1,2
2:PRINT "PREMI IL NUMERO CORRISPONDENTE"

480 PLAY "D":G$=""
490 G$=INKEY$: IF G$<"1" OR G$>"9" THEN
490
500 L=VAL(G$):ON L GOSUB 550,870,1110,13
10,1420,1560,1780,1900,2150
510 GOTO 450
520 REM
530 REM **************************
540 REM *                        *
550 REM *    MODIFICA PIANTA     *
560 REM *                        *
570 REM **************************
580 REM
590 SCREEN 2,0:COLOR 15,1,1:CLS:SPRITE$
(1)=A$
600 LINE (50,0)-(255,191),15,B:LINE (0,0
)-(40,48),2,BF:LINE (0,50)-(40,99),10,BF
:LINE (0,101)-(40,146),8,BF:LINE (0,148)
-(40,191),4,BF
610 PSET (6,20):DRAW "c1r18d18l18u18e10r
18g10e10d18g10"
620 PSET (3,119):COLOR 1:PRINT #1,"MENU'
"
630 PSET (2,70):COLOR 1:PRINT #1,"GOMMA"
:COLOR 15
640 PSET (2,164):COLOR 1:PRINT #1,"PUNTI
":COLOR 15
650 IF NV>0 THEN FOR U=2 TO NV:LINE (X(U
-1)+51,Y(U-1)+5)-(X(U)+51,Y(U)+5),15:GOS
UB 740:NEXT
660 PUT SPRITE 1,(147,95),8:A%=100:B%=95
:IF NV>0 THEN A%=X(NV):B%=Y(NV)
670 ST%=STICK (SA%):A%=A%-(ST%=2)-(ST%=4
)+(ST%=8)+(ST%=6)-(ST%=3)+(ST%=7):B%=B%-
(ST%=5)+(ST%=1)+(ST%=2)+(ST%=8)-(ST%=4)-
(ST%=6):IF B%<0 THEN B%=0 ELSE IF B%>185
 THEN B%=185
680 IF A%<0 THEN GOSUB 2340
690 IF A%<-20 THEN A%=-20
700 IF A%>199 THEN A%=199
710 IF NV>99 THEN NV=99
720 PUT SPRITE 1,(A%+47,B%),8:X(0)=A%:Y(
0)=B%:IF A%>0 THEN IF STRIG (SA%)<>0 THE
N BEEP:NV=NV+1:X(NV)=A%:Y(NV)=B%:LINE (X
(NV-1)+51,Y(NV-1)+5)-(X(NV)+51,Y(NV)+5),
15:GOSUB 740:FOR J=1 TO 50:NEXT
730 GOTO 670
740 REM
750 REM ***************************
760 REM *                         *
770 REM *  STAMPA NUMERO DI LINEA *
780 REM *                         *
790 REM ***************************
800 REM
810 REM
820 COLOR 4:PSET (4,176):PRINT #1,"███":
PSET (4,176):COLOR 1:PRINT #1,NV:COLOR 1
5
830 RETURN
840 REM
850 REM **************************
860 REM *                        *
870 REM *    VEDERE DISEGNO 3D   *
880 REM *                        *
890 REM **************************
900 REM
910 IF H=0 THEN GOSUB 1340
920 GOSUB 3170
930 DX=XM-YM:DY=YM-YN:XZ=128-(DX/2):YZ=9
6-(DY/2)
940 SCREEN 2:COLOR C1,C2,C2:CLS
950 FOR I%=1 TO (NV-1)
960 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ)-(X(I%
+1)-Y(I%+1)+XZ,Y(I%+1)+YZ)
970 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ+H)-(X(
I%+1)-Y(I%+1)+XZ,Y(I%+1)+YZ+H)
980 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ)-(X(I%
)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ+H)
990 NEXT
1000 LINE (X(NV)-Y(NV)+XZ,Y(NV)+YZ)-(X(N
V)-Y(NV)+XZ,Y(NV)+YZ+H)
1010 FOR I%=1 TO NV
1020 X(I%)=X(I%)+XZ-40:Y(I%)=Y(I%)+YZ
1030 NEXT
1040 PRESET(11,180)
1050 PRINT #1,"Premi un tasto per contin
uare"
1060 IF INKEY$="" THEN 1060
1070 GOTO 450
1080 REM
1090 REM **************************
1100 REM *                        *
1110 REM *    CAMBIARE COLORE     *
1120 REM *                        *
1130 REM **************************
1140 REM
1150 GH=0
1160 SCREEN 2,2:COLOR 1,14,14:CLS:PRESET
 (60,10):PRINT #1,"ELENCO DEI COLORI":PR
ESET (40,180):PRINT #1,"COLORE INCHIOSTR
O"
1170 FOR P=32 TO 152 STEP 8:LINE (30,P)-
(60,P+8),((P-32)/8),BF:PRESET (80,P):PRI
NT #1,((P-32)/8)
1180 NEXT:SPRITE$ (2)=B$
1190 PRESET (115,90):PRINT #1,"SCEGLI IL
 COLORE":PRESET (115,100):PRINT #1,"CON
IL  JOYSTICK":PRESET (115,110):PRINT #1,
"E  PREMI  ACTION"
1200 QW=32:LINE (108,87)-(248,120),15,B
1210 PO=STICK (SA%):QW=QW-8*(PO=5)+8*(PO
=1):IF QW<32 THEN QW=32 ELSE IF QW>152 T
HEN QW=152
1220 PUT SPRITE 2,(70,QW),1
1230 IF STRIG (SA%)=-1 THEN PLAY "de":TR
=((QW-32)/8):GOTO 1250
1240 GOTO 1210
1250 IF GH=0 THEN C1=TR ELSE C2=TR:GOTO
1270
1260 GH=1:PRESET (40,180):COLOR 14:PRINT
 #1,"█████████████████":COLOR 1:PRESET
(40,180):PRINT #1,"COLORE DELLA CARTA":G
OTO 1200
1270 RETURN
1280 REM
1290 REM **************************
1300 REM *                        *
1310 REM *    CAMBIO ALTEZZA      *
1320 REM *                        *
1330 REM **************************
1340 REM
1350 SCREEN 0:WIDTH 38:COLOR 15,1,1:CLS:
```

Spostando il cursore in alto a sinistra fino a sovrapporlo al rettangolo con dentro il cubo, e premendo il tasto rosso, si ottiene il passaggio all'immagine tridimensionale.
Il rettangolo sottostante (vedi fig. 2) indica la gomma:permette di cancellare l'ultima linea disegnata.
Premendo più volte si ottiene una progressiva cancellazione del disegno. Il terzo rettangolo è il ritorno al menu principale per accedere a tutte le altre opzioni.

2. VEDERE DISEGNO IN 3D Permette di vedere l'immagine assonometrica del disegno effettuato. Se è usato per la prima volta è necessario introdurre anche l'altezza (viene comunque richiesta automaticamente). Il colore dell'immagine può essere scelto per mezzo dell'opzione numero 3. Una successiva pressione di un tasto (della tastiera) fa ritornare il programma alla fase di menù.

3. CAMBIARE COLORE Permette di cambiare il colore del fondo e del disegno solo nella sua rappresentazione tridimensionale. Anche in questo caso si è fatto ricorso ad un comodo sistema di animazione che permette di facilitare la scelta delle tonalità cromatiche. Sulla sinistra dello schermo appare l'elenco dei colori con accanto il numero progressivo. Muovendo il joystick in alto e in basso è possibile spostare la freccia che indica il colore e confermarlo premendo il tasto rosso. Viene chiesto prima il colore del disegno e quindi quello del fondo. Alla fine di questa fase si ritorna al menù principale.

4. CAMBIARE ALTEZZA Modifica l'altezza della figura. Dopo l'introduzione del numero viene verificata la misura totale del disegno ed eventualmente ridotto. La fase di aumento o riduzione della figura o il solo controllo delle dimensioni provoca una nuova centratura rispetto al piano di disegno.

5. CAMBIO DI SCALA Modifica le dimensioni della figura in relazione a quelle massime dello schermo. È stata fissata una misura massima di 100 pixel ma questo valore è modificabile a piacere.

6. SALVA DATI SU NASTRO Permette di salvare su nastro le coordinate della figura disegnata, la sua altezza, il nome convenzionale dato. La sequenza da eseguire è la seguente:
A. premere il tasto 6 : si entra nella fase di salvataggio dati
B. scrivere il nome dei dati
C. far partire il registratore con REC+PLAY
D. premere il tasto RETURN.
Dopo aver effettuato il caricamento si tornerà al menù principale.

7. STAMPA COORDINATE Esegue una copia su stampante delle coordinate utilizzate per il disengo.

8. STAMPA DISEGNO 3D Esegue una copia su carta di un'immagine tridimensionale. Il programma avverte di accendere la stampante. Qualora fosse gia accesa è bene spegnerla e riaccenderla per resettarla. Alcune stampanti MSX compatibili presentano infatti la possibilità che il disegno non venga eseguito correttamente se hanno stampato qualcosa in precedenza. La routine è realizzata interamente in BASIC e perciò bisogna attendere quasi tre minuti per la copia. Nelle nostre prove abbiamo utilizzato una stampante da 80 colonne ma anche altre versioni non dovrebbero trovare difficoltà di funzionamento.

9. CANCELLA TUTTO Abbandona un disegno e ritorna alla richiesta di un nuovo caricamento o caricamento da nastro.
È munito di controllo contro l'involontario azionamento di questa routine.
Durante la fase di input a mezzo cursore può succedere di raggiungere il menù e poi di rientrare nuovamente alla fase di disegno. Si vedràk in questo caso che la figura viene riproposta una linea per volta e nel contempo lampeggerà nella parte in basso a sinistra il nbuemro ama-

```
LOCATE 2,8:PRINT "Altezza attuale : ";H
1360 LOCATE 2,12:INPUT "Dammi il nuovo v
alore : ";H:H=INT(ABS(H))
1370 GOSUB 3120
1380 RETURN
1390 REM
1400 REM ***************************
1410 REM *                         *
1420 REM *    CAMBIO DI SCALA      *
1430 REM *                         *
1440 REM ***************************
1450 REM
1460 CLS:SCREEN 0:WIDTH 38:LOCATE 6,0:PR
INT "CAMBIO DI SCALA"
1470 LOCATE 4,10:INPUT "DAMMI IL VALORE
DI MOLTIPLICAZIONE     ";SC:IF SC>10 THEN
 1460
1480 GOSUB 3180
1490 FOR I%=1 TO NV:X(I%)=X(I%)*SC:Y(I%)
=Y(I%)*SC:NEXT:H=H*SC
1500 GOSUB 3120
1510 FOR I%=1 TO NV:X(I%)=X(I%)+XZ-40:Y(
I%)=Y(I%)+YZ:NEXT
1520 GOTO 450
1530 REM
1540 REM ***************************
1550 REM *                         *
1560 REM *    SALVA DATI NASTRO    *
1570 REM *                         *
1580 REM ***************************
1590 REM
1600 SCREEN 0:COLOR 1,15:WIDTH 38:CLS
1610 LOCATE 9,3:PRINT "SALVA DATI SU NAS
TRO"
1620 LOCATE 3,12:INPUT "Dammi il nome ";
N$ :IF N$="" THEN BEEP:GOTO 1620
1630 LOCATE 0,15:INPUT "Quando il regist
ratore é pronto premi RETURN.... ";RW$
1640 OPEN "cas:ass" FOR OUTPUT AS #2
1650 PRINT #2,N$
1660 PRINT #2,NV
1670 PRINT #2,H
1680 FOR I=1 TO NV
1690 PRINT #2,X(I)
1700 PRINT #2,Y(I)
1710 NEXT
1720 PRINT #2,A%:PRINT #2,B%
1730 CLOSE #2
1740 RETURN
1750 REM
1760 REM ***************************
1770 REM *                         *
1780 REM *    STAMPA COORDINATE    *
1790 REM *                         *
1800 REM ***************************
1810 REM
1820 IF NV=0 THEN RETURN
1830 LPRINT:LPRINT:LPRINT CHR$(14):LPRIN
T "COORDINATE":LPRINT CHR$(15):LPRINT
1840 FOR P=1 TO NV
1850 LPRINT "X(";P;") = ";INT(X(P));"
     Y(";P;") = ";INT(Y(P))
1860 NEXT:LPRINT:RETURN
1870 REM
1880 REM ***************************
1890 REM *                         *
1900 REM *    STAMPA DISEGNO 3D    *
1910 REM *                         *
1920 REM ***************************
1930 REM
1940 SCREEN 0:WIDTH 38:COLOR 1,15:CLS
1950 LOCATE 0,10:PRINT "ACCENDI LA STAMP
ANTE E PREMI UN TASTO"
```

```
1960 PLAY "DC"
1970 IF INKEY$="" THEN 1970
1980 GOSUB 3170
1990 DX=XM-YM:DY=YM-YN:XZ=128-(DX/2):YZ=
96-(DY/2)
2000 SCREEN 2:COLOR C1,C2,C2:CLS
2010 FOR I%=1 TO (NV-1)
2020 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ)-(X(I
%+1)-Y(I%+1)+XZ,Y(I%+1)+YZ)
2030 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ+H)-(X
(I%+1)-Y(I%+1)+XZ,Y(I%+1)+YZ+H)
2040 LINE (X(I%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ)-(X(I
%)-Y(I%)+XZ,Y(I%)+YZ+H)
2050 NEXT
2060 LINE (X(NV)-Y(NV)+XZ,Y(NV)+YZ)-(X(N
V)-Y(NV)+XZ,Y(NV)+YZ+H)
2070 FOR I%=1 TO NV
2080 X(I%)=X(I%)+XZ-40:Y(I%)=Y(I%)+YZ
2090 NEXT
2100 LPRINT CHR$(27);"B":FOR T%=31 TO 0
STEP -1:LPRINT:LPRINT CHR$(27);"S";"0192
";:FOR U%=0 TO 23:FOR V%=0 TO 7:LPRINT C
HR$(VPEEK(BASE(12)+T%*8+U%*256+V%));:NEX
T V%,U%,T%:LPRINT CHR$(27);"A"
2110 RETURN
2120 REM
2130 REM *************************
2140 REM *                       *
2150 REM *    CANCELLA TUTTO     *
2160 REM *                       *
2170 REM *************************
2180 REM
2190 SCREEN 0:COLOR 15,4,7
2200 WIDTH 38:CLS:LOCATE 10,10:PRINT "VU
OI CANCELLARE ? S/N":PLAY "V15DCV8"
2210 Q$=INKEY$:IF Q$="" THEN 2210
2220 IF Q$="s" OR Q$="S" THEN RUN
2230 RETURN
2240 REM
2250 REM ************************
2260 REM *                      *
2270 REM *    CANCELLAZIONE     *
2280 REM *  INCHIOSTRO MENU'    *
2290 REM *                      *
2300 REM ************************
2310 REM
2320 SCREEN 0:COLOR 15,4,7:WIDTH 38:CLS
2330 RETURN
2340 REM
2350 REM ************************
2360 REM *                      *
2370 REM *  CONTROLLO JOYSTICK  *
2380 REM * NELLA SCELTA FUNZIONI *
2390 REM *                      *
2400 REM ************************
2410 REM
2420 IF STRIG (SA%)=-1 THEN GOSUB 2510 E
LSE RETURN
2430 RETURN
2440 REM
2450 REM ************************
2460 REM *                      *
2470 REM * VEDERE DISEGNO IN 3D *
2480 REM *                      *
2490 REM ************************
2500 REM
2510 IF B%<48 THEN 870
2520 REM
2530 REM ************************
2540 REM *                      *
2550 REM * CANCELLA ULTIMA LINEA *
2560 REM *                      *
2570 REM ************************
2580 REM
2590 IF NV>1 THEN IF B%>47 AND B%<97 THE
N BEEP:LINE (X(NV)+51,Y(NV)+5)-(X(NV-1)+
51,Y(NV-1)+5),1:NV=NV-1:GOSUB 740:IF NV<
1 THEN NV=1:FOR S=1 TO 70:NEXT:RETURN
2600 IF NV<=1 THEN PUT SPRITE 1,(X(NV),Y
(NV)),8:A%=X(NV):B%=Y(NV):RETURN
2610 REM
2620 REM ************************
2630 REM *                      *
2640 REM *    RITORNO MENU'     *
2650 REM *                      *
2660 REM ************************
2670 REM
2680 IF B%>96 AND B%<143 THEN 450
2690 REM
2700 REM ************************
2710 REM *                      *
2720 REM *   NESSUNA FUNZIONE   *
2730 REM *                      *
2740 REM ************************
2750 REM
2760 IF B%>142 THEN RETURN
2770 RETURN
2780 REM
2790 REM ************************
2800 REM *                      *
2810 REM *   CARICAMENTO DATI   *
2820 REM *   DA  REGISTRATORE   *
2830 REM *                      *
2840 REM ************************
2850 REM
2860 SCREEN 0:COLOR 1,15:WIDTH 38:CLS
2870 LOCATE 9,3:PRINT "CARICA DATI DA NA
STRO"
2880 LOCATE 0,10:PRINT "FAI PARTIRE IL R
EGISTRATORE":PRINT:PRINT:PRINT
2890 OPEN "cas:ass" FOR INPUT AS #2
2900 INPUT #2,N$
2910 PRINT "Nome dei dati : ";N$
2920 INPUT #2,NV
2930 INPUT #2,H
2940 FOR I=1 TO NV
2950 INPUT #2,X(I)
2960 INPUT #2,Y(I)
2970 NEXT
2980 INPUT #2,A%:INPUT #2,B%
2990 CLOSE #2
3000 GOTO 450
3010 REM
3020 REM ************************
3030 REM *                      *
3040 REM *  RIPOSIZIONA CURSORE *
3050 REM *                      *
3060 REM ************************
3070 REM
3080 PUTSPRITE 1,(147,95),8:A%=100:B%=95
:RETURN
3090 DATA 0,8,8,8,119,8,8,8
3100 DATA 0,16,48,127,255,127,48,16
3110 REM
3120 REM ************************
3130 REM *                      *
3140 REM *    CONTROLLO DATI    *
3150 REM *                      *
3160 REM ************************
3170 REM
3180 XM=9.9E-19:XN=9.9E+21:YM=9.9E-19:YN
=9.9E+21
3190 FOR I%=1 TO NV
3200 IF X(I%)<XN THEN XN=X(I%)
3210 IF Y(I%)<YN THEN YN=Y(I%)
3220 IF Y(I%)>YM THEN YM=Y(I%)
3230 IF X(I%)>XM THEN XM=X(I%)
```

```
3240 NEXT
3250 FOR I%=1 TO NV:X(I%)=X(I%)-XN:Y(I%)
=Y(I%)-YN:NEXT
3260 DX=XM-XN:DY=YM-YN:Z=100:IF (DX+H)>1
00 THEN LET Z=DX+H
3270 IF (DX+H)<(DX+DY) AND (DX+DY)>100 T
HEN Z=DX+DY
3280 FOR I%=1 TO NV:X(I%)=X(I%)*100/Z:Y(
I%)=Y(I%)*100/Z:NEXT
3290 H=H*100/Z
3300 XM=9.9E-19:XN=9.9E+21:YM=9.9E-19:YN
=9.9E+21
3310 FOR I%=1 TO NV
3320 IF X(I%)<XN THEN XN=X(I%)
3330 IF Y(I%)<YN THEN YN=Y(I%)
3340 IF Y(I%)>YM THEN YM=Y(I%)
3350 IF X(I%)>XM THEN XM=X(I%)
3360 NEXT
3370 RETURN
```

Elenco variabili

a%	: coordinate cursore
b%	: coordinate cursore
cl	: colore inchiostro
c2	: colore carta
dx	: dimensione x massima figura
dy	: dimensione y massima figura
e	: codice carattere
gh	: flag inchiostro - carta
h	: altezza
i%	: ciclo
j%	: ciclo
l	: valore scelta menu
nv	: numero vertici
p	: ciclo disegno colori
po	: lettura joystick
qw	: posizione cursore colori
re	: lettura DATA
sa%	: numero joystick
sc	: fattore di scala
st%	: posizione joystick
tr	: colore scelto
u	: ciclo disegno
x()	: matrice coordinate
xm	: coordinata massima
xn	: coordinata minima
xz	: coordinata di lavoro
y()	: matrice coordinate
ym	: come xm
yn	: come xn
yz	: come xz
z	: coefficiente di riduzione
a$	: stringa sprite
b$	: stringa sprite
c$	: lettura tastiera
g$	: lettura tastiera
h$	: lettura tastiera
n$	: nomi dati
q$	: lettura tastiera

simo di vertici gia introdotti in precedenza. Il lampeggio cesserà una volta che il disegno è terminato e riapparirà il cursore nel vertice che è stato creato per ultimo.
Per un corretto funzionamento del programma è bene porre il cursore al centro delle aree colorate che indicano le opzioni disponibili.

La struttura del programma

Il programma è strutturato in routine indipendenti e trasparenti rispetto ai dati di partenza. Questo consente di espandere le funzioni disponibili a scelta dell'utilizzatore.
Chi volesse far uso di nuove funzioni deve prestare attenzione al modo con cui vanno richiamate le varie subroutine (alcune con GOTO altre con GOSUB).
Il tutto è scritto compeltamente in BASIC e perciò nonrea problema di rilocazione dele sue parti.
È stato usato un sistma che utilizza una serie di menù in sequenza che facilita in maniera estrema l'uso di questo pacchetto.
La fase di input dati (opzione 1) è stata realizzata con l'attualissimo sistema ad icone, cioè immaginic he rappresentano la funzione scelta. Per attivarle è sufficiente andarci sopra con il cursore e premere il tasto rosso per confermare.
Durante le fasi di ingrandimento o di rappresentazione tridimensionale, si provvede ad una centratura delal figura ed eventualmente ad una sue riduzione delle dimensioni.
Il numero massimo diveritci è fissto in 99 ma è possibilke aumentare o diminkuire questo valroe modificando le istruzioni DIMk () e il numero massimo div ertici.
Nel corso dell'elaborazioen vengono aperti 2 file, il numero 1 e 2 kper la stampa sullo schermo grafico e per la fase di INPUT/OUTPUT su cassetta. Solo il numero 2, per ragioni di programma, viene chiuso. Di questo dovrà tenerne conto il lettore che volesse modificare il listato.
Anche se non indispensabile, è consigliato l'uso dle joystick.

Commento al listato

10/150: inizializzazione variabile, apertura file, caricamento dati sprite.
160/120: scritte di presentazione.
220/270: scelta tipo di comando.
280/380: scelta tipo di caricamento dati.
390/510: menu principale e salto subroutine.
520/740: modifica pianta, disegna schermo e posiziona il cursore.
750/830: stampa numero di linea.
840/1080: disegna figura in assonometria.
1090/1280: cambiare colore, controllo comando e stampa schermo.
1290/1390: cambio altezza assonometria.
1400/1530: scambio scala assonometria.
1540/1750: salva dati su registratore.
1760/1870: stampa coordinate.
1880/2120: stampa disegno dell'immagine in 3D.
2130/2240: cancella tutto e ritorna da capo.
2250/2780: controllo del joystick e delle varie funzioni.
2790/3010: carica dati da registratore.
3020/3110: riposiziona cursore e dati degli sprite.
3120/3370: controllo dei dati delle coordinate, trasformazione in "origine zero", ridimensionamento.

Maurizio Galluzzo

Torneo

Un perfetto torneo medioevale, con tanto di cavalieri, cavalli e lance per spiegare e dimostrare la gestione degli sprites, e potere così animare la vostre creazioni.

I nostri lettori conoscono ormai abbastanza bene il concetto di animazione. Una animazione si realizza con gli sprites sovrapponendo più figure in determinate sequenze: è il principio con cui vengono realizzati i cartoni animati, e quello alla base di tutto il cinema (vedi la lanterna magica). In realtà sul computer non si ha fisicamente la sovrapposizione di più figure, ma solo l'accensione e lo spegnimento alternato delle stesse.

I limiti alle animazioni derivano solo dalle caratteristiche della macchina e dalla fantasia del programmatore. La macchina può limitare la velocità o il numero di sprites gestibili contemporaneamente: per esempio, la gestione di una animazione complessa su Commodore 64 risulta molto lenta in BASIC; sempre su Commodore 64, sono otto gli sprites disponibili contemporaneamente. Questo numero può essere limitato se si vogliono realizzare animazioni di più disegni assieme.

La tecnica, abbiamo detto, è in realtà una sola: accensione e spegnimento degli sprites alternativamente. Comunque ci possono essere diverse possibilità. Oltre a realizzare un movimento sempre sul medesimo livello di grandezze, come in questo programma, si possono anche realizzare animazioni che diano una sensazione di profondità allo sprite. Per spiegarci, si disegnano sprites rappresentanti una figura che si ingrandisce man mano (magari sfruttando anche le possibilità di espansione degli sprites). Accendendo in successione questa serie di figure si realizza un disegno che si muove in profondità.

Oppure più sprites possono concorrere a realizzare una grande figura che ha parti animabili separatamente: si pensi ad un grande pupazzo. Il problema qui è solo trovare un sincronismo tra i vari movimenti.

Il programma

Il programma, commentato a parte, è un esempio di animazione con movimento di più sprites. In breve, due cavalieri si affrontano in un torneo medioe-

Listato n.1: programma Torneo.

```
1000 rem *****************************
1010 rem  inizializzazione
1020 rem *****************************
1030 clr:poKe53280,6:poKe53281,6:printchr$(8):poKe46,64:poKe48,64:poKe50,64
1040 gosub2040
1050 v=53248:punt=2040:ti$="100000":poKev+21,1:poKev+16,1
1060 a=207:b=197:c=b+1:d=c+1:e=194:f=e+1:g=f+1:h=0:i=1:l=l:col=0:av=0
1070 rem *****************************
1080 rem  preparazione sprites
1090 rem *****************************
1100 poKepunt,207:poKev,11:poKev+1,108
1110 poKepunt+1,217:poKev+2,86:poKev+3,130
1120 poKepunt+2,197:poKev+4,86:poKev+5,150
1130 poKepunt+2,196:poKev+6,0:poKev+7,150
1140 poKev+21,15:poKev+16,7:poKev+29,0:poKev+23,0:poKev+28,1
1150 poKev+39,0:poKev+40,0:poKev+41,1:poKev+42,0:poKev+37,3:poKev+38,6
1160 gosub1450
1170 ifpeeK(v+4)=30thenl=1
1180 ifpeeK(v+4)=0thengoto1200
1190 goto1160
1200 poKev+2,255:poKev+4,255:poKev+16,1
1210 gosub1590
1220 rem *****************************
1230 rem  programma principale
1240 rem *****************************
1250 rem *****************************
1260 rem  gestione del joysticK
1270 rem *****************************
1280 x=peeK(56320):a=207
1290 ifx>100andx<112andti$=>"000002"thenpoKepunt+1,208:ti$="000000"
1300 ifti$>"000000"thenpoKepunt+1,217
1310 ifx>100andx<112thenx=x+16
1320 ifx=118orx=117orx=121thenx=127:goto1380
1330 ifx=122thenh=0:i=0:l=3:b=203:c=b+1:d=b:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1340 ifx=119thenh=0:i=0:l=3:b=209:c=b+1:d=c-1:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1350 ifx=125thenh=1:i=3:l=i:b=197:c=b+1:d=c+1:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1360 ifx=123thenh=0:i=3:l=i:b=197:c=b+1:d=c+1:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1370 ifx=126thenh=-1:i=3:l=i:b=197:c=b+1:d=c+1:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1380 ifx=127thenh=0:i=2:l=3:b=202:c=b-1:d=c-1:e=194:f=e+1:g=f+1:gosub1450
1390 gosub1710
1400 ifcol=0thengoto1280
1410 aa=2:bb=211:cc=213:dd=212:ee=4:ff=5:gg=41:ww=27:zz=213:uu=194
1420 ifav=1thenaa=3:bb=236:cc=238:dd=237:ee=6:ff=7:gg=42:ww=25:zz=197:uu=238
1430 goto1770
1440 rem *****************************
1450 rem  movimento sprites
1460 rem *****************************
1470 poKepunt,a:rem re
1480 ifpeeK(punt+2)=bthenpoKepunt+2,c:goto1510
1490 ifpeeK(punt+2)=cthenpoKepunt+2,d:goto1510
1500 poKepunt+2,b
1510 ifpeeK(punt+3)=ethenpoKepunt+3,f:goto1540
1520 ifpeeK(punt+3)=fthenpoKepunt+3,g:goto1540
1530 poKepunt+3,e
1540 y=peeK(v+5)+h
1550 ify>130andy<180thenpoKev+5,y:poKev+7,y
1560 poKev+4,peeK(v+4)-i:poKev+6,peeK(v+6)+l
1570 ifcol=0orav=1thenpoKev+2,peeK(v+4):poKev+3,peeK(v+5)
1580 return
```

vale: al comando del re si lanciano l'uno contro l'altro, per ricevere meritata gloria o gli scherni della sconfitta.

Il giocatore gestisce il cavaliere a destra con il joystick in porta 2. La videata che mostra la fotografia non è riportata sotto forma di DATA, per problemi di spazio: il programma è solo la gestione dei cavalieri con i dati degli sprites. Comunque per informazione la videata è realizzata in bassa risoluzione modificando il set di caratteri, senza usare il modo multicolore.

Il programma è interamente in BASIC e risulta non veloce, anche se per lo scopo proposto la velocità ci sembra sufficiente: una realizzazione in assembler o compilata falsa completamente il movimento dei cavalieri. Comunque siete liberi di modificare il listato: anzi, speriamo che per i più esperti possa essere uno spunto per qualche altra idea.

Commento al listato

ln. 1000-1060: routine di inizializzazione: è eseguita sempre all'inizio del programma. Colora lo sfondo e il bordo, aggiorna i puntatori del BASIC (46, 48,50) per evitare di sporcare la zona di memoria contenente gli sprites con le variabili del programma. Alla linea 1040 salta alla subroutine di lettura dati, e poi inizializza tutti i parametri del programma, accendendo lo sprite del re.

ln. 1070-1210: routine di preparazione degli sprites. Dopo l'immissione dei dati in memoria, è necessario aggiornare tutti i puntatori degli sprites con i valori opportuni. Vengono usati 4 sprites contemporaneamente : il re, la lancia del cavaliere bianco, il cavaliere bianco, il cavaliere nero. Il re è l'unico sprite ad essere realizzato in modo multicolore. Questa routine tratta anche il movimento di approccio dei due cavalieri prima del combattimento: per questo viene richiamata la subroutine di movimento alla linea 1450, e poi quella di attesa alla linea 1590.

ln. 1220-1430: programma principale: gestione del joystick. Questa è la routine che gestisce il movimento del cavaliere bianco durante il combattimento. Viene prelevato il valore del joystick alla porta 2, e poi esaminato. I movimenti gestibili sono i seguenti: alto, movimento verso l'alto; destra, cavaliere fermo; basso, movimento verso il basso; sinistra, movimento veloce; in alto a sinistra, impennata; centro, movimento normale; pulsante di fire, abbassamento della lancia. La lancia si può abbassare in qualsiasi momento e resta abbassata per un secondo e mezzo circa; poi per riabbassarla occorre attendere un poco. La routine utilizza le subroutine di movimento dei cavalieri alla linea 1450, di controllo del contatto alla linea 1710; nel caso di contatto tra gli sprites, si salta alla routine di gestione dello scontro alla linea 1770.

ln. 1440-1580: subroutine di movimento dei cavalieri. Questa routine è forse la più importante e interessante del programma. Le animazioni dei cavalieri sono realizzate sempre con tre sprites che si accendono in sequenza: questa routine gestisce l'alternanza tra i 3 sprites, prima per il cavaliere bianco e poi per il cavaliere nero: viene gestito anche lo sprite del re. Il movimento del cavaliere nero è dipendente da quello dall'altro: infatti si alza o si abbassa come il cavaliere bianco. A differenza

```
1590 rem ******************************
1600 rem  movimento prima di iniziare
1610 rem ******************************
1620 forhh=1to20
1630 ifpeek(punt+2)=209thenpokepunt+2,210:goto1650
1640 pokepunt+2,209
1650 ifpeek(punt+3)=192thenpokepunt+3,193:goto1670
1660 pokepunt+3,192
1670 ifpeek(punt)=205thenpokepunt,206:goto1690
1680 pokepunt,205
1690 forj=1to100:nextj
1700 nexthh:return
1710 rem ******************************
1720 rem  controllo contatto
1730 rem ******************************
1740 ifpeek(53278)andpeek(v+4)<(peek(v+6)+21)andpeek(punt+1)=217thencol=1:av=0
1750 ifpeek(53278)andpeek(v+2)<(peek(v+6)+21)andpeek(punt+1)=208thencol=1:av=1
1760 return
1770 rem ******************************
1780 rem  gestione dello scontro
1790 rem ******************************
1800 pokepunt+aa,bb:forj=1to150:nextj
1810 pokepunt+aa,cc:pokepunt+1,208:pokev+21,31:ifav=0thenpokev+3,peek(v+5)+15
1820 pokepunt+4,dd:pokev+8,peek(v+ee):pokev+9,peek(v+ff):pokev+43,peek(v+gg):k=3
1830 ifpeek(v+6)=>253thenpokev+16,9:pokev+6,peek(v+6)-253
1840 ifpeek(v+4)<4thenpokev+21,ww:k=0
1850 ifpeek(v+6)>90andpeek(v+16)=9thenpokev+21,1:pokev+16,1:goto1880
1860 a=206:b=zz:c=b+1:d=c+1:e=uu:f=e+1:g=f+1:h=0:i=k:l=3:gosub1450
1870 goto1830
1880 rem ******************************
1890 rem  ritorno vincitore
1900 rem ******************************
1910 forj=1to300:nextj
1920 ifav=0thengoto1990
1930 pokev+21,5:pokev+16,1:pokev+4,0:pokev+5,150
1940 b=221:c=b+1:d=c+1:h=0:i=-4:l=0:gosub1450
1950 ifpeek(v+4)>=251thenpokev+16,5:pokev+4,255-peek(v+4)
1960 ifpeek(v+4)>90andpeek(v+16)=5thenpokev+21,1:pokev+16,1:goto1980
1970 goto1940
1980 forj=1to500:nextj:run1050
1990 pokev+21,9:pokev+16,9:pokev+6,92:pokev+7,150
2000 e=224:f=e+1:g=f+1:h=0:i=0:l=-4:gosub1450
2010 ifpeek(v+6)<=4thenpokev+16,1:pokev+6,251+peek(v+6)
2020 ifpeek(v+6)<24andpeek(v+16)=1thenpokev+21,1:pokev+16,1:goto1980
2030 goto2000
2040 rem ******************************
2050 rem  pagina di sfondo
2060 rem ******************************
2070 poke53272,23:printchr$(147)"Gestione degli sprites: esempio."
2080 fori=192*64to216*64-1:reada:pokei,a:nexti
2090 fori=217*64to218*64-1:reada:pokei,a:nexti
2100 fori=221*64to227*64-1:reada:pokei,a:nexti
2110 fori=236*64to241*64-1:reada:pokei,a:nexti
2120 return
ready.
```

```
3000 rem dati sprites

3010 data  6,  4,  0,  9,116,  0,  0,100
3020 data  8,  0,116, 28,  0, 36, 40,  0
3030 data116, 94,  0, 68,191,  0,125, 83
3040 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
3050 data152,111,123,192,111,155,192,103
3060 data219,192, 39, 27,192, 21, 29, 64
3070 data  5,  1, 64,  5,  5, 64,  5,  5
3080 data 64,  5,  5, 64,  2,132,160,  0
3090 data  0,  4,  0,  9,116,  0,  6,100
3100 data  8,  0,116, 28,  0, 36, 40,  0
3110 data116, 94,  0, 68,191,  0,125, 83
3120 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
3130 data152,111,123,192,111,155,192,103
3140 data219,192, 71, 27,192,133, 29, 64
3150 data  5,  1, 32,  5,  5, 32,  5,  5
3160 data 64,  5,  5,  0,  2,132,128,  0
3170 data  0,  0,  0,  1,112,  0,250,111
3180 data235,  2,116, 28,  1, 36, 40,  0
3190 data124, 94,  0, 64,191,  0,125, 83
3200 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
3210 data152,111,123,192,111,155,192,103
3220 data219,192, 39, 27,192, 22, 29,128
3230 data  6,  0,160, 12,  0,160,  5,  0
3240 data192,  5,  0,128,  2,128, 64,  0
3250 data  0,240,  0,  1, 96,  0,253,127
3260 data235,  2, 36, 28,  0,116, 40,  0
3270 data 72, 94,  0,112,191,  0,109, 83
3280 data  0,114,178, 23,117,100, 47,122
3290 data152,111, 27,192,111,219,192,103
3300 data219,192, 39, 29,192, 14,  1,192
3310 data 24,  1, 32, 10,  1, 32,  4,  1
3320 data 64,  5,  1,  0,  0,128,128,  0
3330 data  0,  0,  0,  9,112,  0,246,111
3340 data235,  0,116, 28,  0, 36, 40,  0
3350 data120, 94,  0, 64,191,  0,125, 83
3360 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
3370 data152,111,123,192,111,155,192,103
3380 data219,192, 71, 27,192,131, 28,192
3390 data  6,  0, 64,  2,  0, 80,  5,  0
3400 data 80,  4,128, 72,  2,128,136,  0
3410 data  0,  0,128,  0, 14, 64, 16,  6
3420 data 64, 56, 14,128, 20,  4,  0,122
3430 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
3440 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
3450 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
3460 data219,230,  3,152,226,  3, 56, 97
3470 data  6,  0, 96,  5,  0,208,  2,  0
3480 data160,  1,  0,160,  2,  1, 64,  0
3490 data  0, 14,128,  0,  6, 64, 16, 14
3500 data 48, 56,  4,  0, 20, 14,  0,122
3510 data  2,  0,253, 62,  0,202,142,  0
3520 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 94
3530 data244,  3,216,246,  3,219,246,  3
3540 data219,230,  3,184,228,  6,  0,196
3550 data  9,  0,208,  9,  0, 96,  5,  0
3560 data128,  1,  1, 64,  0,129,  0,  0
3570 data  0,  0,144,  0, 14, 96, 16,  6
3580 data  0, 56, 14,  0, 20,  4,  0,122
3590 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
3600 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
3610 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
3620 data219,230,  3,152,226,  3, 57, 97
3630 data  6,  0,176,  8,  1,160,  9,  2
3640 data 32, 17,  2, 32, 16,128, 64,  0
3650 data  0,  0,128,  0, 14, 64, 16,  6
3660 data 64, 56, 14,128, 20,  4,  0,122
3670 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
3680 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
3690 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
3700 data219,230,  3,152,226,  1,184, 97
3710 data  4,128,176,  8,128,144,  8, 65
3720 data 16,  8, 65, 16,  0, 66, 32,  0
3730 data  0, 14,128,  0,  6, 64, 16, 14
3740 data 48, 56,  4,  0, 20, 14,  0,122
3750 data  2,  0,253, 62,  0,202,142,  0
3760 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 94
3770 data244,  3,216,246,  3,219,246,  3
3780 data219,230,  3,184,226,  5,  1, 97
3790 data  5,  1,176,  3,  1, 32,  1,129
3800 data 32,  1,  2, 32,  2,  0, 64,  0
3810 data  0,  0,144,  0, 14, 96, 16,  6
3820 data  0, 56, 14,  0, 20,  4,  0,122
3830 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
3840 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
3850 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
3860 data219,230,  3,152,228,  3, 56,212
3870 data  3,  0, 96,  2,  0, 80,  4,128
3880 data 80,  4,128, 80,  8, 64,136,  0
3890 data  8, 14,128, 28,  6, 64, 10, 14
3900 data 64, 61,  4, 32,126,142,  0,101
3910 data 66,  0, 38,190,  0, 19, 78,  0
3920 data 12,238,  0,  1,220,  0, 15,218
3930 data  0, 16, 91,  0,  4, 55,176,  2
3940 data 15,216,  0,  7,216,  0,  7,152
3950 data  0, 15, 16,  0,  6, 32,  0, 27
3960 data  0,  0, 18,  0,  0, 36,  0,  0
3970 data  8, 14,144, 28,  6, 96, 10, 14
3980 data  0, 61,  4,  0,126,142,  0,101
3990 data 66,  0, 38,190,  0, 19, 78,  0
4000 data 12,238,  0,  1,220,  0, 11,218
4010 data  0, 20, 91,  0,  4, 55,176,  2
4020 data 15,216,  0,  7,216,  0,  7,152
4030 data  0, 15,  8,  0,  6,  4,  0, 27
4040 data  0,  0, 18,  0,  0, 36,  0,  0
4050 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4060 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4070 data  0,  0,  0, 34,  0,  0, 42,  0
4080 data  0, 63,  0,  0, 21,  0,  0, 21
4090 data  0,  0, 21,  0,  0, 51,  0,  0
4100 data 46,  0,  0, 42,  0,  0, 42,  0
4110 data  0, 38,  0,  0, 38,  0,  0, 63
4120 data  0,  0, 42,  0,  0, 42,  0,  0
4130 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4140 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4150 data  0,  0,  0, 34,  0,  0, 42,  0
```

```
4160 data  0, 63,  0,  0, 21, 64,  0, 21
4170 data128,  0, 21,128,  0, 51,128,  0
4180 data 46,128,  0, 42,128,  0, 42,  0
4190 data  0, 38,  0,  0, 38,  0,  0, 63
4200 data  0,  0, 42,  0,  0, 42,  0,  0
4210 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4220 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4230 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4240 data  0, 34,  0,  0, 42,  0,  0, 63
4250 data  0,  0, 21,  0,  0, 21,  0,  0
4260 data 21,  0,  0, 51,  0,  0, 46,  0
4270 data  0, 42,  0,  0, 42,  0,  0, 38
4280 data  0,  0, 38,  0,  0, 63,  0,  0
4290 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4300 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4310 data  0,  0,  0,  0,  0,255,255,254
4320 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4330 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4340 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4350 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4360 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4370 data  0,  0,128,  0, 14, 64, 16,  6
4380 data 64, 56, 14,128, 20,  4,  0,122
4390 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
4400 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
4410 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
4420 data219,230,  3,152,228,  2,184,168
4430 data  2,128,160,  2,128,160,  2,128
4440 data160,  2,128,160,  5,  1, 64,  0
4450 data  0,  0,144,  0, 14, 96, 16,  6
4460 data  0, 56, 14,  0, 20,  4,  0,122
4470 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
4480 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
4490 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
4500 data219,230,  3,152,226,  2,184,161
4510 data  4,128,160,  4,128,160,  2,128
4520 data160,  0,128,160,  1,  1, 64,  0
4530 data  8,  0,  0, 28,  0,  0, 10,  0
4540 data  0, 61,  4, 80,126,132,112,101
4550 data 66,240, 38,167,136, 19, 79,  6
4560 data 12,222,  0,  1,188,  0, 11,114
4570 data  0, 20,107,  0,  4,231,176,  2
4580 data 31,216,  0,  7,216,  0,  7,152
4590 data  0, 15, 24,  0,  6,  8,  0, 27
4600 data  4,  0, 18,  0,  0, 36,  0,  0
4610 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4620 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4630 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4640 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
4650 data  0,  0,  0,  0,  0, 15,  0,  0
4660 data  6,128,  0, 14,128,  0, 37,  0
4670 data  0, 22,  0,  0, 10,  0,  0, 46
4680 data  0,  0,126,  0,  0,206,  0,  0
4690 data  0,  0,  0,  0,  0,  0, 16,  0
4700 data  0, 56,  0,  0, 20,  0,  0,122
4710 data  0,  0,253,  0,  0,202,128,  0
4720 data 77, 64,  0, 38,174,232, 25,110
4730 data244,  3,238,246,  3,241,246,  3
4740 data255,230,  3,128,226,  3,  0, 97
4750 data  6,  0, 96,  5,  0,208,  2,  0
4760 data160,  1,  0,160,  2,  1, 64,  0
4770 data  0,  0,  0,  0,  0,  0, 16,  0
4780 data  0, 56,  0,  0, 20,  0,  0,122
4790 data  0,  0,253,  0,  0,202,128,  0
4800 data 77, 64,  0, 38,174,232, 25,110
4810 data244,  3,238,246,  3,241,246,  3
4820 data255,230,  3,128,228,  6,  0,196
4830 data  9,  0,208,  9,  0, 96,  5,  0
4840 data128,  1,  1, 64,  0,129,  0,  0
4850 data  0,  0,  0,  0,  0,  0, 16,  0
4860 data  0, 56,  0,  0, 20,  0,  0,122
4870 data  0,  0,253,  0,  0,202,128,  0
4880 data 77, 64,  0, 38,174,232, 25,110
4890 data244,  3,238,246,  3,241,246,  3
4900 data255,230,  3,128,226,  3,  1, 97
4910 data  6,  0,176,  8,  1,160,  9,  2
4920 data 32, 17,  2, 32, 16,128, 64,  0
```

```
4925 rem ****************
```

```
4930 data  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0, 32
4940 data  0,  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0
4950 data 32,  0,  0, 32,  0,  0, 32,  0
4960 data  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0, 32
4970 data  0,  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0
4980 data 32,  0,  0, 32,  0,  0, 32,  0
4990 data  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0, 32
5000 data  0,  0, 32,  0,  0, 32,  0,  0
```

```
5005 rem ****************
```

```
5010 data  0,  0,  0,  1,112,  0,  2, 96
5020 data  8,  2,112, 28,  1, 32, 40,  0
5030 data112, 94,  0, 64,191,  0,125, 83
5040 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
5050 data152,111,123,192,111,155,192,103
5060 data219,192, 39, 27,192, 22, 29,128
5070 data  6,  0,160, 12,  0,160,  5,  0
5080 data192,  5,  0,128,  2,128, 64,  0
5090 data  0,240,  0,  1, 96,  0,  1,112
5100 data  8,  2, 32, 28,  0,112, 40,  0
5110 data 64, 94,  0,124,191,  0,113, 83
5120 data  0,114,178, 23,117,100, 47,122
5130 data152,111, 27,192,111,219,192,103
5140 data219,192, 39, 29,192, 14,  1,192
```

```
5150 data 24,  1, 32, 10,  1, 32,  4,  1
5160 data 64,  5,  1,  0,  0,128,128,  0
5170 data  0,  0,  0,  9,112,  0,  6, 96
5180 data  8,  0,112, 28,  0, 32, 40,  0
5190 data112, 94,  0, 64,191,  0,125, 83
5200 data  0,114,178, 23,117,100, 47,114
5210 data152,111,123,192,111,155,192,103
5220 data219,192, 71, 27,192,131, 28,192
5230 data  6,  0, 64,  2,  0, 80,  5,  0
5240 data 80,  4,128, 72,  2,128,136,  0
5250 data  0,  0,128,  0, 14, 64,215,246
5260 data 95, 56, 78,128, 20, 68,  0,122
5270 data 46,  0,253,  2,  0,202,190,  0
5280 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
5290 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
5300 data219,230,  3,152,226,  3, 56, 97
5310 data  6,  0, 96,  5,  0,208,  2,  0
5320 data160,  1,  0,160,  2,  1, 64,  0
5330 data  0, 14,128,  0,  6, 64,215,238
5340 data183, 56, 68,  0, 20, 46,  0,122
5350 data  2,  0,253, 62,  0,202,142,  0
5360 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 94
5370 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
5380 data219,230,  3,184,228,  6,  0,196
5390 data  9,  0,208,  9,  0, 96,  5,  0
5400 data128,  1,  1, 64,  0,129,  0,  0
5410 data  0,  0,144,  0, 14, 96,215,246
5420 data159, 56, 14,  0, 20,  4,  0,122
5430 data 14,  0,253,  2,  0,202,190,  0
5440 data 77, 78,  0, 38,174,232, 25, 78
5450 data244,  3,222,246,  3,217,246,  3
5460 data219,230,  3,152,226,  3, 57, 97
5470 data  6,  0,176,  8,  1,160,  9,  2
5480 data 32, 17,  2, 32, 16,128, 64,  0

5485 rem ****************

5490 data  0,  0, 32,  0,  0,112, 40,128
5500 data160, 56,129,120, 61,  2,252, 71
5510 data133, 76, 67,202,200,129,237,144
5520 data  0,246, 96,  0, 59,  0,  0,155
5530 data160,  1,220, 80, 27,224, 64, 55
5540 data224,128, 55,192,  0, 51,192,  0
5550 data 33,192,  0, 64,192,  0,  1,176
5560 data  0,  0,144,  0,  0, 72,  0,  0
5570 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5580 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5590 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5600 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5610 data  0,  0,  0,  0,  0,120,  0,  0
5620 data176,  0,  0,184,  0,  1, 18,  0
5630 data  0, 52,  0,  0, 40,  0,  0, 58
5640 data  0,  0, 63,  0,  0, 57,128,  0
5650 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5660 data  8,  0,  0, 28,  0,  0, 40,  0
5670 data  0, 94,  0,  0,191,  0,  1, 83
5680 data  0,  2,178, 23,117,100, 47,118
5690 data152,111,119,192,111,143,192,103
5700 data255,192, 39,  3,192, 22,  1,128
5710 data  6,  0,160, 12,  0,160,  5,  0
5720 data192,  5,  0,128,  2,128, 64,  0
5730 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5740 data  8,  0,  0, 28,  0,  0, 40,  0
5750 data  0, 94,  0,  0,191,  0,  1, 83
5760 data  0,  2,178, 23,117,100, 47,118
5770 data152,111,119,192,111,143,192,103
5780 data255,192, 39,  3,192, 14,  1,192
5790 data 24,  1, 32, 10,  1, 32,  4,  1
5800 data 64,  5,  1,  0,  0,128,128,  0
5810 data  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0
5820 data  8,  0,  0, 28,  0,  0, 40,  0
5830 data  0, 94,  0,  0,191,  0,  1, 83
5840 data  0,  2,178, 23,117,100, 47,118
5850 data152,111,119,192,111,143,192,103
5860 data255,192, 71,  3,192,131,  0,192
5870 data  6,  0, 64,  2,  0, 80,  5,  0
5880 data 80,  4,128, 72,  2,128,136,  0
```

di questo però il suo movimento è sempre uguale, senza rallentamenti o impennate. La subroutine utilizza una serie di parametri che vanno inizializzati prima di iniziarla: H è l'incremento verticale della posizione del cavaliere bianco; I è l'incremento orizzontale; L è l'analogo per il cavaliere nero; B è il valore corrispondente al primo sprite della sequenza del cavaliere bianco; E è l'analogo del cavaliere nero; C e D sono gli altri valori della sequenza del bianco; F e G sono l'analogo per il nero.

ln. 1590-1700: subroutine di movimento iniziale. Come già accennato, la routine di preparazione sprites gestisce anche il movimento di approccio prima del combattimento, e l'attesa prima del segnale del re. Questa è la subroutine di attesa; i due cavalieri si muovono sul posto, nel senso che i cavalli scalpitano, ed il re alza ed abbassa il braccio. In questo caso le sequenze sono composte da due sprites.

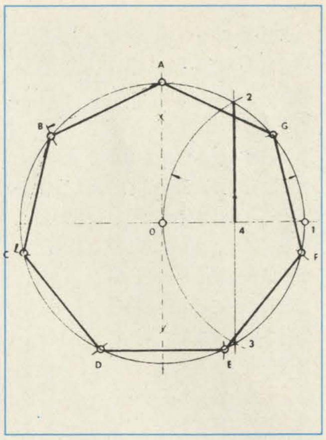
ln. 1710-1760: subroutine di controllo del contatto. Viene controllato prima la condizione del cavaliere bianco e poi quella del nero: se lo scontro avviene, la variabile COL segnala l'avvenuto scontro, e la variabile AV se il colpito è il cavaliere nero (AV=1), o il bianco.

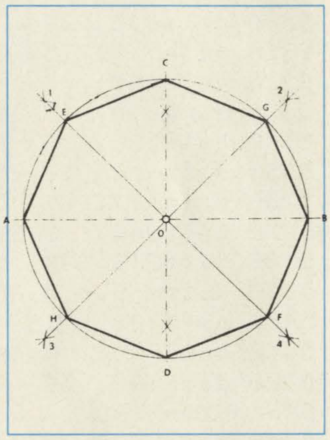
ln. 1770-1870: routine di gestione dello scontro: a tale routine si giunge quando la variabile COL è a 1. A seconda del cavaliere colpito, si visualizza il cavaliere a terra, e si imposta la nuova sequenza di movimento per il cavaliere colpito (il cavallo avanza da solo). Questa routine ha una serie di parametri: AA va sommato alla variabile PUNT per la nuova figura da introdurre (cavaliere a terra); ZZ e UU sono valori necessari per le sequenze di movimento dopo lo scontro; BB, CC, DD sono i valori degli sprites da usare per lo scontro; EE, FF, GG sono rispettivamente le posizioni x e y e il colore del nuovo sprite introdotto (cavaliere a terra); WW indica gli sprites da accendere durante il movimento.

ln. 1880-2030: routine di ritorno del vincitore. Si realizza il ritorno del cavaliere vittorioso dalla parte in cui è scomparso alla posizione originale: viene visualizzata la routine di movimento alla linea 1450.

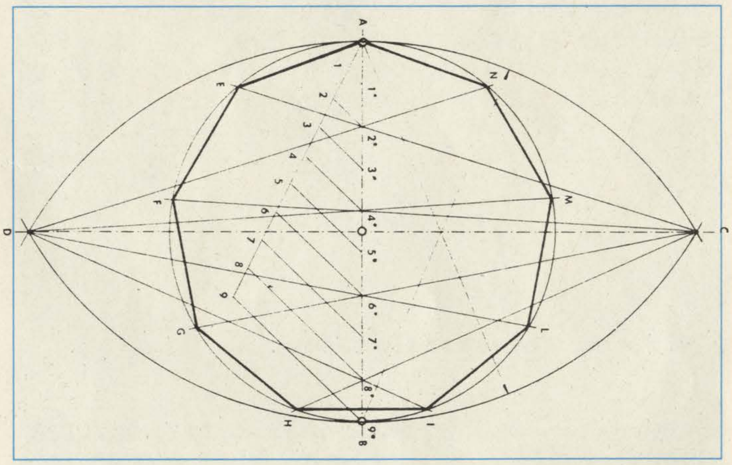
Mauro e Paolo Giorgi

Poligoni regolari, anzi... regolarissimi





Il semplice programma qui presentato si accoppia a una generale utilyties di grafica per C-64 e provvede a generare una infinità di grafici (a colori) in alta risoluzione di una classe importante di figure geometriche ricche di simmetrie: quella dei poligoni regolari.



HC, spesso propone routines specifiche immediatamente utili a testare le capacità grafiche dei nostri home-computer.
Un enorme numero di routine ad hoc che possono visualizzare sullo schermo (ed eventualmente plottare) una ancor più grande varietà di immagini può essere ricondotto, col listato che presentiamo, a un unico programma generatore salvo appoggiarsi, per la generazione dei disegni ad elevata velocità, su una routine in linguaggio macchina che simula alcuni tra i più noti comandi utili in alta risoluzione come PSET e LINE.
L'utilità dei nostro programmino nei testi di plottaggio è garantita dall'uso che noi ne facciamo (a scuola) su sistemi di maggiori dimensioni; ma è solo attraverso le utilities di grafica già citate che abbiamo potuto riproporcelo (a casa) insieme ad altri programmi di classe TEST in C.G. in opera su C 64.
Il programma "IN OPERA" provvede a generare un'infinità (potenziale) di grafici su un video (a colori), in alta risoluzione, con movimento/variazione data dalla progressione dei numeri naturali di quell'importante classe di figure ricche di simmetrie che in Geometria indichiamo come "POLIGONI REGOLARI".
Se riportiamo il problema alla costruzione, con riga e compasso, di figure geometriche regolari cui tutti siamo stati costretti sui banchi della scuola dell'obbligo, notiamo la grande differenza di descrizione che ora ci permette questo "stemperato" BASIC (vedi figure e listato 1).
Comincia con una SYS50195 per accedere alla pagina grafica e termina con un SYS50198 per tornare alla pagina testo.
In questo spazio l'algoritmo di costruzione fissa i parametri interni recitando, come in un antico problema di geometria:
Fissato il centro (x0,y0) della figura, fissato il numero N di lati di un poligono regolare e ripulita la pagina grafica con opportuna SYS, ricavati alcuni valori da questo dipendenti [N,N2 e PN dove π è pi-greco] e fissato anche il raggio R del cerchio circoscritto alla forma, si ricomincia a disegnare la figura posizionandosi in X, Y con SYS50201,X,Y,1. Questo (vedi 90) dopo aver definito il colore U (attivato alla linea n. 81 come PIXEL, Blue = 6 è quello di fondo).
La costruzione prosegue facendo ricorso alle formule classiche di geometria, così S=2*R*SIN(I*π/N) [in 80] è la lunghezza di ciascun lato congiungente i vertici della figura, che per I = 1 sono quelli dell'N-agono, ma per valori di I successivi fino a M=[N/2] (ciclo 65-130) danno luogo, in un'aritmetica modulo N, a una sequenza di poligoni stellati ottenuti come il primo a partire dal ciclo (100-130) con aggiornamento del vertice da raggiungere (X,Y) in 110. Si usano rotazioni (in 110) presentate come incrementi di una quantità T2=2*I*π/N (in rad) dell'angolo T, partendo dal valore di T:
T = π – ([N/2]-I+(N mod 2)/2)*π/N, cfrl. 70
dove N mod 2 è presentato in N2=N-[N/2] 2, come resto intero della divisione di N per 2 (0 se pari 1 se dispari), col simbolo matematico [n/2] interpretato da M=INT(N/2).
Ogni spostamento si realizza alla 120. Il ciclo in 131 è semplicemente di ritardo.
È chiaro che il programma, così descritto, potrebbe essere variato e completato in diverse ma-

```
GRAPHIC C64

10 PRINT"▒▒▒   GRAPHIC 64 - UTILITIES DI GRAFICA   ▶"
11 PRINT"▒CHIAMATA RUTINES:":PRINT"[< 18 T>]"
12 PRINT"▒SYS 50195■ ACCEDE PAG GRAFICA":PRINT"▒▒SYS 50198■ ACCEDE PAG TESTO"
13 PRINT"▒▒SYS 50207■ PULISCE PAG GRAFICA":PRINT"▒▒SYS 50210,P,S■ COL PAG GRAF"
14 PRINTTAB(14)"P=COLORE PIXEL (0-15)":PRINTTAB(14)"S=COLORE SFONDO (0-15)"
15 PRINT"▒▒SYS 50201,X,Y,M■PLOTTA UN PUNTO":PRINTTAB(16)"0<=X<=319  0<=Y<=199"
16 PRINTTAB(16)"M=0 NO CAMBIAMENTI":PRINTTAB(16)"M=1 COLORE SCELTO"
17 PRINTTAB(16)"M=2 COLORE SFONDO"
18 PRINT"▒▒SYS 50204,X,Y,M■ PLOTTA UNA LINEA":PRINTTAB(16)"PARAMETRI = A SOPRA"
19 PRINT"▒▒ATTENDERE PREGO...▶"CK=0
20 FORI=50195TO50975:READD:CK=CK+D:POKEI,D:NEXT
25 IFCK<>95619THENPRINT"ERRORE NEI BYTE DATA!":END
30 NEW
50 DATA76,244,198,76,7,199,76,37,196,76,114,197,76,30,197,76,66
60 DATA197,169,0,141,4,196,32,253,174,32,235,183,224,200,144,3,76
70 DATA26,199,142,3,196,166,20,165,21,240,8,201,1,208,240,224,64
71 DATA176,236,141,2,196,142,1,196,32,253,174,32,158,183,224,3,176
75 DATA220,142,0,196,173,0,196,240,27,74,144,12,32,174,196,32,135
90 DATA191,29,158,196,145,251,96,32,174,196,32,135,196,61,166,196,145
95 DATA251,96,32,174,196,32,135,196,93,158,196,145,251,96,173,1,196
100 DATA41,7,170,120,160,52,132,1,160,0,177,251,160,55,132,1,88
105 DATA160,0,96,128,64,32,16,8,4,2,1,127,191,223,239,247,251
110 DATA253,254,169,0,133,251,169,224,133,252,173,1,196,41,248,24,101
115 DATA251,133,251,173,2,196,101,252,133,252,173,3,196,72,41,7,24
120 DATA101,251,133,251,144,2,230,252,104,74,74,74,10,170,189,236,196
125 DATA24,101,251,133,251,189,237,196,101,252,133,252,96,0,0,64,1
130 DATA128,2,192,3,0,5,64,6,128,7,192,8,0,10,64,11,128
135 DATA12,192,13,0,15,64,16,128,17,192,18,0,20,64,21,128,22
140 DATA192,23,0,25,64,26,128,27,192,28,0,30,162,32,169,224,133
145 DATA252,169,0,133,251,168,145,251,200,208,251,230,252,202,208,246,96
150 DATA32,253,174,32,158,183,224,16,144,3,76,26,199,96,169,192,133
155 DATA252,169,0,133,251,32,52,197,138,10,10,10,10,141,9,196,32
160 DATA52,197,138,13,9,196,162,2,160,0,145,251,200,208,251,230,252
165 DATA202,16,246,145,251,200,192,232,144,249,96,169,0,141,8,196,141
170 DATA10,196,32,253,174,32,235,183,224,200,144,3,76,26,199,142,7
175 DATA196,166,20,165,21,240,8,201,1,208,240,224,64,176,236,141,6
180 DATA196,142,5,196,32,253,174,32,158,183,201,3,176,220,142,0,196
185 DATA173,5,196,56,237,1,196,141,12,196,173,6,196,237,2,196,141
190 DATA13,196,16,20,206,10,196,56,169,0,237,12,196,141,12,196,169
195 DATA0,237,13,196,141,13,196,169,0,141,11,196,173,7,196,56,237
200 DATA3,196,141,14,196,173,8,196,237,4,196,141,15,196,16,20,206
205 DATA11,196,56,169,0,237,14,196,141,14,196,169,0,237,15,196,141
210 DATA15,196,169,0,141,18,196,173,14,196,56,237,12,196,173,15,196
215 DATA237,13,196,144,27,174,14,196,173,12,196,141,14,196,142,12,196
220 DATA174,15,196,173,13,196,141,15,196,142,13,196,206,18,196,173,12
225 DATA196,141,16,196,173,13,196,141,17,196,32,91,196,173,18,196,208
230 DATA18,173,1,196,205,5,196,208,27,173,2,196,205,6,196,208,19
235 DATA240,16,173,3,196,205,7,196,208,9,173,4,196,205,8,196,208
240 DATA1,96,173,18,196,208,6,32,192,198,76,118,198,32,218,198,32
245 DATA152,198,32,152,198,16,20,173,18,196,208,6,32,218,198,76,140
250 DATA198,32,192,198,32,172,198,32,172,198,32,91,196,76,64,198,173
255 DATA16,196,56,237,14,196,141,16,196,173,17,196,237,15,196,141,17
260 DATA196,96,173,16,196,24,109,12,196,141,16,196,173,17,196,109,13
265 DATA196,141,17,196,96,173,10,196,208,9,238,1,196,208,3,238,2
270 DATA 196,96,173,1,196,208,3,206,2,196,206,1,196,96,173,11,196
275 DATA208,9,238,3,196,208,3,238,4,196,96,173,3,196,208,3,206
280 DATA4,196,206,3,196,96,173,0,221,41,252,141,0,221,169,59,141
285 DATA17,208,169,8,141,24,208,96,173,0,221,9,3,141,0,221,169
290 DATA27,141,17,208,169,21,141,24,208,96,32,7,199,76,72,178

READY.
```

```
10 SYS 50195
48 X0=[]:Y0=[]
50 FORN=[]TO[]STEP[]
51 SYS 50207
52 M=INT(N/2):PN=π/N:N2=N-M*2:N2=N2/2
53 FORR=[]TO[]STEP[]
60 X=X0+R:Y=Y0
61 U=INT(RND(0)*[]):U=-U*(U<>6)
65 FORI=[]TO[]STEP[]
70 T=π-(M-I+N2)*PN
80 T2=I*PN:S=2*R*SIN(T2):T2=T2*2
82 SYS 50210,U,[]
90 SYS 50201,X,Y,1
100 FOR K=1TON
110 X=X+S*COS(T)*[]:Y=Y-S*SIN(T)*[]
120 SYS 50204,X,Y,1
130 T=T+T2:NEXTK,I,R
131 FORI=1TO2000:NEXTI
133 NEXT N
140 SYS 50198

READY.
```

```
10 SYS 50195
48 X0=170:Y0=100
50 FORN=5TO999STEP1
51 SYS 50207
52 M=INT(N/2):PN=π/N:N2=N-M*2:N2=N2/2
53 FORR=100TO1STEP-20
60 X=X0+R:Y=Y0
61 U=INT(RND(0)*15):U=-U*(U<>6)
65 FORI=1TOMSTEP1
70 T=π-(M-I+N2)*PN
80 T2=I*PN:S=2*R*SIN(T2):T2=T2*2
82 SYS 50210,U,6
90 SYS 50201,X,Y,1
100 FOR K=1TON
110 X=X+S*COS(T)*1.1:Y=Y-S*SIN(T)*.9
120 SYS 50204,X,Y,1
130 T=T+T2:NEXTK,I,R
131 FORI=1TO2000:NEXTI
133 NEXT N
140 SYS 50198

READY.
```

niere; per un suo uso didattico, ad esempio, sarebbe interessante inserire stampe di valori calcolati e aggiungere i semplici calcoli di altre variabili utili per i poligoni regolari:

Angolo al vertice = π *(N-2)/N
Raggio del cerchio iscritto = S/2*cot(π/N)
Perimetro = S*N
Area = N*R↑2* sin(2*π/N)/2
(in generale basta).

Oppure questo dei poligoni regolari potrebbe essere il punto di partenza per formulare, e risolvere, problemi tipici di orari, calendari e orologi in aritmetica finita; per tali scopi e altri ancora il pgm. sarà espanso.

A noi è servito, da un punto di vista puramente estetico, come opportuno supporto SW per evidenziare le qualità grafiche del C 64 come di tutte le altre macchine, piccole e grandi, alle quali si è sempre facilmente adattato.

Il nostro potrebbe essere un Pb. di "ASTRAZIONE" come quello presentato nel 1968 da Claudio Parmigiani con parole di artista: «Creare una successione di immagini non riconducibile a nessuna direzione precisa, imprendibili, se vuoi simboliche, ma per l'assenza totale di qualsiasi simbologia. Immagini vuote, in cui l'aspetto pittorico non esiste se non come pretesto. IMMAGINI che percorse dalla prima all'ultima riconducessero all'inzio, al CERCHIO, senza la possibilità di afferrarne un senso, se non tutti».

Del resto Eric Temple Bell diceva:

... può darsi che la stessa nostra ricerca di semplicità cosmiche nell'Universo fisico sia dello stesso tipo circolare. Una proiezione della nostra NON complicata mentalità su un mondo esterno estremamente complicato.

Chiarito questo, dovreste divertirvi poco a poco snaturando il programma sintetizzato, che aggiungiamo, attraverso variazioni di occorrenze libere ([]) evidenziate dove prima con singole costanti erano fissati i parametri esterni.

SERGIO CASIRAGHI
LUCA BALDUCCI
ENORE FABANI



Dalla grande edicola Jackson

Tutte le applicazioni professionali

AUTOMAZIONE
Un'aggiornatissima panoramica delle nuove tecnologie microelettroniche e informatiche applicate all'automazione industriale.
11 numeri all'anno: L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 30.500

l'Elettronica
Quindicinale di politica industriale, componentistica, informatica e telecomunicazioni per uomini di marketing, responsabili acquisti, manager di settore.
22 numeri all'anno: L. 2.500 a numero
Abbonamento: solo L. 44.000

INFORMATICA
La rivista professionale per chi si occupa di sistemi: dai microcomputer ai mini, ai supermini, ai mainframe. Con notizie in anteprima dall'America.
11 numeri all'anno: L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 31.000

telecomunicazioni
Le frontiere aperte dalla telematica, le telecomunicazioni professionali in tutti i loro sottosettori.
10 numeri all'anno: L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 28.000

elettronica oggi
Il punto di riferimento più qualificato per chi voglia aggiornarsi su prodotti, applicazioni, tecnologie elettroniche, in Italia e all'estero.
11 numeri all'anno: L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 31.000

Quando l'informazione fa testo

In busta chiusa inviate questo coupon a:
Gruppo Editoriale Jackson
via Rosellini, 12 - 20124 Mi

☐ Desidero ricevere GRATIS un numero della Rivista ____________
(allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

☐ Inviatemi GRATIS il Catalogo della Biblioteca JACKSON (allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

Nome ____________
Cognome ____________
via ____________
CAP ______ Città ____________

Multicolor

Per chi crea giochi, il colore da dare a ciascun elemento è un grosso rompicapo accentuato poi se il computer ha a disposizione pochi colori, tanto da esser costretti a colorare per esempio una macchina di un impensabile verdino rosa pallido visto che di nero c'è già lo sfondo.

```
4 LU=4
5 GOTO10000
10 V=0:REM*PARTE SECONDA*
20 POKE56,28:POKE36878,47:POKE36879,207
30 TI$="000000":PRINT"■":FORI=7424TO7432:POKEI,0:NEXT
40 POKE36869,255
50 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■BA■■■BC■■■G"
60 FORI=440TO505:POKE38400+I,5:POKE7680+I,230:NEXT
70 BA=154:FORI=1TO13:FORI1=BATOBA+LU:POKE38400+I1,9:POKE7680+I1,8:NEXT:BA=BA+22:
NEXT
80 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■BANK"
100 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ "
110 L=132:P=134
115 E=INT(RND(1)*20)+1:E1=INT(RND(1)*17)+2:IFPEEK(7680+E+(E1*22))<>32THEN115
116 EL=E+(E1*22)
120 PRINT"■■VITE:"3-V" TIME "RIGHT$(TI$,2);SC
121 POKE7680+P,6:POKE38400+P,2:POKE7680+L,6:POKE38400+L,9:POKE7680+L,6
130 POKE7680+EL,4:POKE7681+EL,5
135 IFTI$="000013"THEN3000
140 M%=RND(1)*2+1:M1%=RND(1)*2+1
150 IFM%=1ANDL>132THENL=L-1:POKE7680+L+1,32:GOTO170
160 IFL<132+LUTHENL=L+1:POKE7680+L-1,32
170 IFM1%=1ANDP>132THENP=P-1:POKE7680+P+1,32:GOTO190
180 IFP<132+LUTHENP=P+1:POKE7680+P-1,32
190 IFPEEK(197)=64THEN120
200 REM
205 POKE7680+EL,32:POKE7681+EL,32
210 IFPEEK(197)=12ANDEL>44THENEL=EL-22:GOTO300
215 IFPEEK(197)=36THENEL=EL+22:GOTO300
220 IFPEEK(197)=20ANDEL>44THENEL=EL-1:GOTO300
230 IFPEEK(197)=21THENEL=EL+1:GOTO300
235 IFPEEK(197)=41THEN500
300 A$="":IFPEEK(7680+EL)<>32ORPEEK(7681+EL)<>32THEN400
310 GOTO120
400 P=PEEK(7680+EL):P1=PEEK(7681+EL):C=PEEK(38400+EL):C1=PEEK(38401+EL)
402 POKE7680+EL,32:POKE7681+EL,32
410 POKE7680+EL,9:POKE7681+EL,10:POKE38400+EL,11:POKE38401+EL,11
420 POKE36877,200:FORKJ=1TO1000:NEXTKJ:POKE36877,0
430 POKE7680+EL,P:POKE7681+EL,P1:POKE38400+EL,C:POKE38401+EL,C1
450 V=V+1:IFV=3THEN2000
460 GOTO30
500 D=150:S=EL+22:FORI=1TO4:P(I)=PEEK(7680+S):C(I)=PEEK(38400+S):S=S+22:NEXT
505 POKE7680+EL,4:POKE7681+EL,5:POKE7680+P,6:POKE38400+P,6:POKE7680+L,6:POKE3840
0+L,9
510 FORI=EL+22TOEL+88STEP22:IFI=LANDL<>PTHENPOKE36876,0:GOTO600
511 POKE36876,D:D=D+20
512 IFI=PTHENPOKE36876,0:GOTO700
514 POKE7680+I,11:NEXT:POKE36876,0
515 FORF=1TO50:NEXTF
520 S=EL+22:FORI=1TO4:POKE7680+S,P(I):POKE7680+S,P(I):POKE38400+S,C(I):S=S+22:NE
XT
530 GOTO120
600 POKE7680+L,32:FORI=LTOEL+22STEP-22:POKE7680+I,6:POKE38400+I,9:POKE7680+I+22,
32:NEXT
610 POKE7680+L+22,8:POKE38400+L+22,9:POKE7680+I+22,32
620 FORK=1TO1000:NEXTK:POKE7680+EL,32:POKE7681+EL,32:GOSUB1000
700 FORG=1TO1000:NEXT:GOTO400
1000 REM*LADRO ACC.*
1010 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■DE":FORK=1TO500:NEXT
1020 POKE646,9:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■F"
1030 POKE646,5:PRINT"■■■■BOMBA DISINNESCATA":FORI=1TO3000:NEXTI
1040 SC=SC+40
1045 IFSC=120ORSC=200THENV=V-1
1050 Q=Q+1:IFQ=4THENQ=0
1060 IFQ=3THENLU=LU-1
1070 IFLU=1THENLU=4:GOTO30
1080 GOTO30
2000 POKE646,2:PRINT"■■■■I'M SORRY,BUT THIS    GAME IS OVER"
2010 FORK=1TO1000:NEXT:GOTO10000
3000 POKE646,9:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■IJ■■■IJ■■■ "
3010 POKE36877,200:FORI=1TO1000:NEXT:POKE36877,0
3020 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■  ■■■  ":GOTO2000
10000 POKE36869,240
10005 PRINT"■":POKE36879,8:PRINT"■■■■■■GAL IL DISINNESCATORE   (C) FABRIZIO LA M
```

Il Commodore VIC 20 però viene incontro al programmatore rendendo possibile l'uso di sfumature di colore con diverse tonalità.

Esso infatti offre due tecniche per rendere più colorato il video. La prima chiamata "EXTENDED COLOR MODE" permette di controllare il colore dello sfondo per ogni carattere sul video. La seconda, "MULTICOLOR MODE", permette di usare più di due colori in un carattere.

Proprio quest'ultima tecnica è stata utilizzata da un giovanissimo lettore di Bari (Fabrizio la Mura ha 14 anni) per la realizzazione di un divertente gioco di azione: Gal il disinnescatore. La grafica multicolor trasforma l'usuale carattere di 8×8 pixel in una matrice di 4×8 colori.

In questo nuovo carattere si potranno inserire un massimo di 4 colori (bordo, ausiliario, carattere, sfondo) ponendo al posto del bit 1 o 0, una coppia di bit, con un naturale massimo di 4 combinazioni. (fig. 1)

Per attivare il modo multi-color, bisogna scrivere nei bit da 0 a 3 della locazione 38400, nel caso si voglia scrivere un carattere sullo schermo mediante una POKE, un valore maggiore di 7.

Per definire il colore ausiliario invece, bisogna scrivere nei bit da 4 a 7 della locazione 36878, un valore da 0 a 15.

Infine, per il colore del bordo, si dovrà scrivere un valore da 0 a 7, nei primi 3 bit della locazione 36879.

Spiegazione del gioco

Si immagini di essere il complice di un ladro il quale, dovendo rapinare una banca e dovendo farla esplodere ha malaguratamente perso la bomba nei pressi del suo covo.

Non potendosi tirare indietro, il malvivente è costretto a rubare lo stesso, non essendo più così sicuro della riuscita del colpo.

Si reca quindi sul tetto della banca, in balia di una guardia, che non ha altro scopo nella vita se non quello di mandare tutto all'aria (questa volta non la banca).

Qui inizia la nostra avventura, quando appunto dobbiamo metterci alla guida di un elicottero per salvare il nostro compare.
Per fare ciò abbiamo a disposizione una scaldetta che possiama lanciare dal velivolo, nella speranza di salvare il coraggioso ma distratto ladro.
Infatti bisogna recarsi un pò più sopra del grattacielo che ospita la banca, e lanciare la scaletta al nostro amico, stando però attenti che non si aggrappi la guardia, con conseguente esplosione del nostro mezzo, e perdita di una delle vite (3 inizialmente) a nostra disposizione.
Per compiere la missione abbiamo in tutto 13 secondi, passati i quali, la nostra casa esploderà, ed il gioco finirà lì.
Si vince una vita a 120 ed a 200 punti.

Consigli

Nel caso ci si rendesse conto che ormai il tempo è quasi scaduto, e che non si è riusciti a salvare il ladro, consiglio di distruggere l'elicottero, (schiantandosi casomai contro il grattacielo), invece che far terminare completamente la partita aspettando l'esposione del covo.

Analisi del primo listato
5-140: linee DATA per la ridefinzione dei caratteri
150: memorizza i caratteri

Secondo listato
4: definisce la lunghezza orizzonatale della buca
5: manda al sotto programma di presentazione
20: definisce il colore ausiliario (rosso) e attiva il volume
30: azzera il timer e definisce il carattere dello SPACE
40: disegna il covo del ladro e la bomba
60: disegna il suolo
70: disegna la banca
110: definisce coordinate del ladro e del poliziotto
115: definisce le coordinate dell'elicottero: se la locazione di schermo è occupata ritorna a 115
120-310: programma principale
400-460: sotto programma esplosione
500-530: lancia la scaletta
512: se le coordinate del poliziotto sono uguali a quelle della scala allora va a 700
600-620: fa salire il ladro sul l'elicottero
700: pausa; manda al sottoprogramma di esplosione
1000-1080: disegna l'elicottero vicino il covo e controlla se il numero dei quadri è arrivato a 3; se si, allora decrementata di 1 LU.
2000-2010: gioco finito; manda alla routine di presentazione
3000-3020: esplosione covo; manda a 2000
10000-10070: presentazione

```
URA"
10010 PRINT"PREMI UN TASTO"
10020 IFPEEK(197)=64THEN10020
10030 PRINT""
10040 PRINT"USA I TASTI: I J L M S PER L
A SCALA"
10050 PRINT"[SPACE] PER INIZIARE"
10060 GETA$:IFA$=" "THENGOTO10
10070 GOTO10060
5 REM*CASA LADRI*
10 DATA33,99,103,110,124,126,127,255,128,192,224,112,56,124,254,255
20 DATA63,39,39,63,63,60,60,60,252,228,228,252,252,60,60,60
30 REM*ELICOTTERO*
40 DATA0,40,31,31,40,0,0,0
50 DATA255,16,252,254,254,252,32,254
55 REM*LADRO*
60 DATA24,60,60,24,255,153,24,60
70 REM*BOMBA*
80 DATA8,16,16,56,124,124,124,56
90 REM*FINESTRA*
100 DATA255,255,214,214,214,214,255,255
110 REM*ESPLOSIONE*
120 DATA51,255,13,53,253,5,63,12,195,252,240,127,92,112,252,48
130 REM*SCALETTA*
140 DATA36,60,36,60,36,60,36,60
150 POKE56,28:FORI=0TO95:READA:POKE7168+I,A:NEXT:NEW
```

Variabili principali

LU: larghezza della banca
L: coordinate del ladro
P: coordinate del poliziotto
EL: coordinate dell'elicottero

Fabrizio La Mura

01	**:colore del bordo**
10	**:colore carattere**
11	**:colore ausiliario**
00	**:colore dello sfondo**

fig. 1 :le 4 possibili combinazioni di bit.



DOPPIO PULSANTE DI FUOCO
FUOCO AUTOMATICO (mod. 128)
GUN SHOT
GARANZIA 12 MESI
ADATTO PER:
VIC 20
COMMODORE 64
COMMODORE 16
ATARI 400, 800, 800 XL
ATARI VCS
ZX SPECTRUM (con interfaccia)
SOFTGAMES S.r.l.
VIA DUCHESSA JOLANDA 9
TORINO - TEL. 011/76.98.57

Assonometrie

Il programma occupa circa 9.4 K ma considerando la pagina video e l'occupazione di memoria dovuta alle matrici dei vertici, non è possibile utilizzarlo nella versione non espansa.

ZX spectrum

Il programma è articolato a mezzo menù per facilitarne al massimo l'utilizzo. Al momento del lancio, vengono richiesti i dati relativi alla figura da rappresentare: il numero di vertici e le coordinate cartesiane degli stessi. Le coordinate cartesiane devono essere appartenenti al primo quadrante (tutte positive) e introdotte in senso orario. Ultimo dato richiesto è l'altezza.

Se il numero di vertici che vogliamo inserire è inferiore di quello da noi previsto, è possibile terminare il caricamento delle coordinate scrivendo "**F**" alla richiesta delle stesse.

Successivamente viene proposto un menù che consente di raggiungere tutte le possibili operazioni.

Ecco le opzioni proposte:

1. VISUALIZZA PIANTA Consente di vedere la pianta della figura di cui si sono introdotti i dati delle coordinate.

2. VISUALIZZA ASSONOMETRIA Rappresenta la figura di cui si sono introdotti i dati. Questa opzione consente di raggiungere un sotto-menù che permette di vedere un'immagine fissa oppure in rotazione. In questo secondo caso è possibile anche scegliere lo STEP cioè il passo di cui deve ruotare ogni volta la figura.

3. RUOTA FIGURA Esegue una rotazione della figura di un certo numero di gradi sessagesimali (0 – 360°).

L'angolo di rotazione è rappresentato anche da una immagine grafica.

4. AUMENTA / DIMINUISCI FIGURA Esegue una modificazione delle dimensioni della figura da rappresentare.

Inserendo un numero maggiore di uno si esegue un aumento, se il numero è compreso tra 0 e 1 la figura verrà rimpicciolita. Es. Se vogliamo ridurre la figura di metà basterà introdurre 0.5 (1/2).

In questa routine viene eseguito anche un controllo delle dimensioni in modo che non ci possano essere errori causati da un'immagine che esce dallo schermo.

5. CAMBIO FIGURA Abbandona la figura in memoria a favore di una nuova. È previsto un controllo contro un involontario azionamento del comando.

6. VISUALIZZA COORDINATE Visualizza sullo schermo le coordinate della figura memorizzata.

7. STAMPA COORDINATE Come per l'opzione precedente ma questa volta la copia avviene sullo schermo.

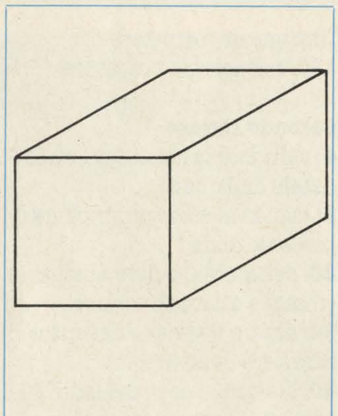
Il programma è scritto tutto in BASIC ma è ugualmente veloce anche nel caso di rotazione delle figure purchè non si usino un numero esagerato di vertici. Il numero massimo di vertici è fissato nella riga 230 ma può essere facilmente modificato.

Il menù è ottenuto per mezzo della lettura di una serie di DATA che contengono le informazioni. Questo metodo consente di aggiungere con facilità altre opzioni modificando solo le istruzioni di DATA e il loro caricamento.

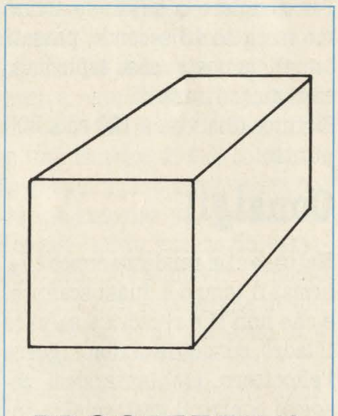
Sempre per quel che riguarda il MENÙ, è stato usato un particolare sistema per ottenere il colore dei numeri delle opzioni. Si usa infatti la famigerata istruzione **INK 9** che consente di ottenere un **INK** sempre diverso dal **PAPER.** Per chi volesse saperne di più di questa e altre funzioni può vedere il Capitolo 1 del mio libro "Spectrum Software" edito in questi giorni dalal J. SOFT in collaborazione con il Gruppo Editoriale Jackson.

Una volta caricato il programma, può essere salvato su nastro con l'istruzione diretta **GOTO 8510;** dopo il salvataggio è prevista anche la verifica del programma registrato.

Il salvataggio consente il lancio automatico al momento del caricamento da nastro.



ASSONOMETRIA



PROSPETTIVA

La rotazione

La rotazione del solido è senza dubbio la parte più suggestiva di tutto il programma anche perché, se la figura è composta da pochi vertici, essa avviene in tempo reale.

L'unico parametro da introdurre è lo **STEP** di rotazione, cioè di quanti gradi la figura deve ruotare ogni volta.

Il solido generato viene fatto ruotare in tutto di 360° (angolo giro) in modo da mostrarlo in tutte le sue posizioni. Si consiglia comunque uno step di circa 30° che permette di vedere rapidamente tutte le facce.

Vediamo ora come funziona questa opzione.

La figura è memorizzata per mezzo delle coordinate dei vertici; la prima operazione è quella di individuare l'asse di rotazione della figura che noi abbiamo posto nel baricentro. Questa posizione può comunque essere modificata cambiando qualche riga del listato.

Per ottenere le coordiante del baricentro, si è fatta la media delle coordinate (x e y) massime e minime.

L'asse di rotazione è diventato la nostra nuova origine degli as-

```
  10 REM
********************************
*                              *
*         ASSONOMETRIE         *
*                              *
* © by Maurizio Galluzzo 1985  *
*                              *
********************************

  12 DEF FN a(s)=((INT (s*100))/
100)
  15 DIM a$(7,28)
  16 POKE 23609,25
  18 FOR i=1 TO 7: READ a$(i): N
EXT i
  20 PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1: B
ORDER 0: CLS
  30 PRINT AT 3,9; INK 6;"ASSONO
METRIE"
  40 PRINT AT 4,9; INK 3;"------
------"
  50 PRINT AT 7,0; PAPER 2; INK
6;"Il programma consente di dis
e- gnare dei solidi in assonom
e- tria, ruotarli, ingrandirl
i, rimpicciolirli , stamparne
le coordinate.
"
  60 PRINT AT 20,0;"Premi un tas
to per continuare"
  70 BEEP .5,8
  80 IF INKEY$="" THEN GO TO 80
  90 CLS
  95 GO TO 200
 100 REM
********************************
*                              *
*            MENU'             *
*                              *
********************************

 105 CLS
 110 PRINT INK 4;AT 3,9;"ASSONOM
ETRIE"
 120 PRINT AT 6,0: INK 9: FOR i=
1 TO 7: PRINT PAPER (8-i);i;".";
 PAPER 0;" ";a$(i): PRINT : NEXT
 i
 130 PRINT #1;"Premi il numero c
orrispondente"
 140 BEEP .5,8
 150 LET w$=INKEY$: IF w$<"1" OR
 w$>"7" THEN GO TO 150
 160 LET nj=VAL w$
 170 GO TO 1000*nj
 180 STOP
 200 REM
********************************
*                              *
*      CARICAMENTO MATRICE     *
*                              *
********************************

 210 CLS : PRINT AT 3,5;"CARICAM
ENTO MATRICE"
 215 BEEP .5,22
 220 INPUT "Dammi il numero di v
ertici : ";v
 230 LET v=INT ABS v: IF v=0 OR
v>100 THEN BEEP 3,6: GO TO 220
 240 DIM x(v+1): DIM y(v+1)
 250 CLS : PRINT AT 3,6;"DAMMI L
E COORDINATE";AT 5,5; PAPER 2;"P
ER FINIRE SCRIVI <F>"
 260 PRINT : PRINT : PRINT
 270 LET F=-2323
 280 FOR i=1 TO v: INPUT "Dammi
x";(i);" = ";x(i): IF x(i)=f THE
N LET v=i-1: GO TO 400
 290 INPUT "Dammi y";(i);" = ";y
(i): IF y(i)=f THEN LET v=i-1: G
O TO 400
 300 PRINT "x";i;" = ";x(i);TAB
16;"y";i;" = ";y(i): NEXT i
 400 PRINT : PRINT : BEEP .6,15
 410 INPUT "Dammi l'altezza : ";
h: LET h=INT ABS h
 420 PRINT : PRINT
 430 BEEP .5,7
 450 CLS
 460 REM
********************************
*                              *
*       CONTROLLO DATI         *
*                              *
********************************

 470 LET xm=99e-20: LET xn=99e20
: LET ym=99e-20: LET yn=99e20: F
OR i=1 TO v
 480 IF x(i)<xn THEN LET xn=x(i)
 490 IF y(i)<yn THEN LET yn=y(i)
 500 IF y(i)>ym THEN LET ym=y(i)
 510 IF x(i)>xm THEN LET xm=x(i)
 520 NEXT i
 525 FOR i=1 TO v: LET x(i)=x(i)
-xn: LET y(i)=y(i)-yn: NEXT i
 530 LET dx=xm-xn: LET dy=ym-yn
 535 LET z=100
 540 IF (dx+h)>100 THEN LET z=dx
+h
 550 IF (dx+h)<(dx+dy) AND (dx+d
y)>100 THEN LET z=dx+dy
 560 FOR i=1 TO v: LET x(i)=x(i)
*100/z: LET y(i)=y(i)*100/z: NEX
T i
 570 LET h=h*100/z
 575 LET xm=99e-20: LET xn=99e20
: LET ym=99e-20: LET yn=99e20: F
OR i=1 TO v
 580 IF x(i)<xn THEN LET xn=x(i)
 590 IF y(i)<yn THEN LET yn=y(i)
 600 IF y(i)>ym THEN LET ym=y(i)
 610 IF x(i)>xm THEN LET xm=x(i)
 620 NEXT i
 630 GO TO 100
1000 REM
********************************
*                              *
*      VISUALIZZA PIANTA       *
*                              *
********************************

1010 CLS
1020 PRINT AT 0,12; PAPER 3;"Pia
nta"
1040 LET x(v+1)=x(1): LET y(v+1)
=y(1)
1045 PLOT x(1)+77,y(1)+37
1050 FOR i=1 TO v
1070 DRAW x(i+1)-x(i),y(i+1)-y(i
)
1080 NEXT i
1800 PRINT #1;"Premi un tasto pe
r continuare"
1810 BEEP .4,5
1820 IF INKEY$="" THEN GO TO 182
0
1830 GO TO 100
2000 REM
********************************
*                              *
*   VISUALIZZA ASSONOMETRIA    *
*                              *
********************************

2002 CLS
2004 PRINT AT 2,9; PAPER 5;"ASSO
NOMETRIA"
2006 PRINT INK 1; PAPER 7;AT 9,2
;"1."; PAPER 0; INK 7;" ASSONOME
TRIA FISSA"
2007 PRINT INK 2; PAPER 7;AT 12,
2;"2."; PAPER 0; INK 7;" ASSONOM
ETRIA IN ROTAZIONE"
2008 PRINT #1;"Premi il numero c
orrispondente"
2010 IF INKEY$="" THEN GO TO 201
0
2012 IF INKEY$="2" THEN GO TO 80
00
2015 CLS
```

```
2020 PRINT AT 2,9; PAPER 5;"ASSO
NOMETRIA"
2040 LET x(v+1)=x(1): LET y(v+1)
=y(1)
2045 PLOT x(1)+77,y(1)+37
2050 FOR i=1 TO v
2070 DRAW x(i+1)-x(i),y(i+1)-y(i
)
2080 NEXT i
2145 PLOT x(1)+77,y(1)+37+h
2150 FOR i=1 TO v
2170 DRAW x(i+1)-x(i),y(i+1)-y(i
)
2180 NEXT i
2200 FOR i=1 TO v
2210 PLOT x(i)+77,y(i)+37: DRAW
0,h
2220 NEXT i
2800 PRINT #1;"Premi un tasto pe
r continuare"
2810 BEEP .4,5
2820 IF INKEY$="" THEN GO TO 282
0
2830 GO TO 100
3000 REM
********************************
*                              *
*        RUOTA FIGURA          *
*                              *
********************************

3010 PAPER 0: CLS
3020 PRINT AT 0,8; INK 0; PAPER
5;"ROTAZIONE FIGURA"
3030 INK 6: CIRCLE 132,84,40: CI
RCLE 132,84,37
3040 INK 6: PLOT 76,84: DRAW 112
,0: PLOT 132,140: DRAW 0,-112
3050 INK 7: PRINT INK 5;AT 4,16;
"0";AT 11,24;"90";AT 18,15;"180"
;AT 11,6;"270"
3060 BEEP .4,7: INPUT "Dammi l'a
ngolo di rotazione in  sessagesi
mali (0/360) ";an
3070 LET an=INT ABS an: IF an<0
OR an>360 THEN BEEP .5,7: GO TO
3060
3080 LET ag=an*2*PI/360
3090 INK 6: PLOT 132,84: DRAW OV
ER 1;40*SIN ag,40*COS ag: INK 7
3100 LET xa=(xm+xn)/2: LET ya=(y
m+yn)/2
3110 FOR i=1 TO v
3120 LET yt=ya+(y(i)-ya)*COS ag-
(x(i)-xa)*SIN ag
3130 LET xt=xa+(y(i)-ya)*SIN ag+
(x(i)-xa)*COS ag
3137 LET y(i)=yt: LET x(i)=xt
3140 NEXT i
3200 LET xm=99e-20: LET xn=99e20
: LET ym=99e-20: LET yn=99e20: F
OR i=1 TO v
3210 IF x(i)<xn THEN LET xn=x(i)
3220 IF y(i)<yn THEN LET yn=y(i)
3230 IF y(i)>ym THEN LET ym=y(i)
3240 IF x(i)>xm THEN LET xm=x(i)
3250 NEXT i
3400 PRINT #1;"Premi un tasto pe
r continuare"
3410 BEEP .5,7
3420 IF INKEY$="" THEN GO TO 342
0
3430 GO TO 100
4000 REM
********************************
*                              *
*        CAMBIA SCALA          *
*                              *
********************************

4005 CLS
4010 PRINT AT 3,5; PAPER 3;"CAMB
IO SCALA DISEGNO"
4012 PRINT AT 8,0;" Il numero da
 introdurre sara'   maggiore di
1  per  ingrandi-   re, minore d
i uno per ridurre."
4020 INPUT "Dammi la scala : ";s
c
4030 IF sc<.1 THEN BEEP .5,5: GO
 TO 4020
4040 FOR i=1 TO v
4050 IF x(i)*sc>100 OR y(i)*sc>1
00 THEN BEEP .4,6: GO TO 4020
4060 NEXT i
4070 FOR i=1 TO v
4080 LET x(i)=x(i)*sc: LET y(i)=
y(i)*sc
4090 NEXT i
4095 LET h=h*sc
4100 GO TO 470
5000 REM
********************************
*                              *
*        CAMBIO FIGURA         *
*                              *
********************************

5005 CLS
5010 PRINT AT 3,8; PAPER 2;"CAMB
IO FIGURA"
5020 PRINT AT 10,0; FLASH 1; INK
 6; PAPER 2;"VUOI PROPRIO CAMBIA
RE ? (S/N)"
5030 BEEP .5,22
5040 LET w$=INKEY$: IF w$="" THE
N GO TO 5040
5050 IF w$="s" OR w$="S" THEN GO
 TO 200
5060 BEEP .2,7
5070 GO TO 100
6000 REM
********************************
*                              *
*    VISUALIZZA COORDINATE     *
*                              *
********************************

6010 CLS
6020 PRINT AT 3,4;"COORDINATE DE
I VERTICI"
6030 PRINT AT 6,0;"H = ";FN a(h)
6040 PRINT AT 8,0
6050 FOR i=1 TO v
6060 PRINT "x";i;" = ";FN a(x(i)
),"y";i;" = ";FN a(y(i))
6070 NEXT i
6080 PRINT : PRINT : PRINT #1;"P
remi un tasto per continuare"
6090 BEEP .5,14
6100 IF INKEY$="" THEN GO TO 610
0
6110 CLS : GO TO 100
7000 REM
********************************
*                              *
*      STAMPA COORDINATE       *
*                              *
********************************

7010 CLS
7020 LPRINT "     COORDINATE DEI
VERTICI"
7025 LPRINT
7030 LPRINT "H = ";FN a(h)
7040 LPRINT : LPRINT
7050 FOR i=1 TO v
7060 LPRINT "x";i;" = ";FN a(x(i
)),"y";i;" = ";FN a(y(i))
7070 NEXT i
7080 LPRINT : LPRINT
7085 BEEP .6,22
7090 GO TO 100
8000 REM
********************************
*                              *
*      ROTAZIONE FIGURA        *
*                              *
********************************

8010 CLS
8020 PRINT AT 3,3;"ASSONOMETRIA
IN ROTAZIONE"
8030 INPUT "Dammi lo STEP di rot
```

```
azione in   gradi sessagesimali
";st
8040 LET st=ABS INT st: IF st>36
0 OR st=0 THEN BEEP .4,7: GO TO
8030
8050 CLS
8060 DIM z(v+1): DIM k(v+1): FOR
 i=1 TO v: LET z(i)=x(i): LET k(
i)=y(i): NEXT i
8070 FOR m=0 TO 360 STEP st: LET
 ag=m*2*PI/360: LET xa=(xm+xn)/2
: LET ya=(ym+yn)/2
8080 FOR i=1 TO v: LET yt=ya+(y(
i)-ya)*COS ag-(x(i)-xa)*SIN ag:
LET xt=xa+(y(i)-ya)*SIN ag+(x(i)
-xa)*COS ag: LET y(i)=yt: LET x(
i)=xt: NEXT i
8090 LET xm=99e-20: LET xn=99e20
: LET ym=99e-20: LET yn=99e20: F
OR i=1 TO v: IF x(i)<xn THEN LET
 xn=x(i)
8100 IF y(i)<yn THEN LET yn=y(i)
8110 IF y(i)>ym THEN LET ym=y(i)
8120 IF x(i)>xm THEN LET xm=x(i)
8130 NEXT i: CLS : LET x(v+1)=x(
1): LET y(v+1)=y(1): PRINT AT 1,
10;"Gradi : ";m: PLOT x(1)+77,y(
1)+37
8140 FOR i=1 TO v: DRAW x(i+1)-x
(i),y(i+1)-y(i): NEXT i: PLOT x(
1)+77,y(1)+37+h
8150 FOR i=1 TO v: DRAW x(i+1)-x
(i),y(i+1)-y(i): NEXT i
8160 FOR i=1 TO v: PLOT x(i)+77,
y(i)+37: DRAW 0,h: NEXT i
8170 NEXT m: PRINT #1;"Premi un
tasto per continuare": BEEP .6,8
8180 IF INKEY$="" THEN GO TO 818
0
8190 GO TO 100
8490 STOP
8500 REM
*********************************
*                               *
*    CARICAMENTO SU CASSETTA    *
*                               *
*********************************

8510 SAVE "ASSONOMETR" LINE 8600
8520 BEEP .5,7
8530 VERIFY ""
8540 STOP
8600 RUN
9000 REM
*********************************
*                               *
*       DATI DA CARICARE        *
*                               *
*********************************

9010 DATA "VISUALIZZA PIANTA","V
ISUALIZZA ASSONOMETRIA","RUOTA F
IGURA","AUMENTA/DIMINUISCI FIGUR
A","CAMBIO FIGURA","VISUALIZZA C
OORDINATE","STAMPA COORDINATE"
```

si cartesiani. Le nuove cordinate di ogni vertice della figura sono state calcolate con queste due formule:

yr = y*cos t – x*sin t
xr = y*sin t + x*cos t

Dopo il ricalcolo, la figura viene nuovamente disegnata .
Il vantaggio di usare una assonometria "militare" è evidente in questo caso: la pianta rimane inalterata e si riportano in verticale le altezze.

Commento al listato

10/95: Definizione funzione arrotondamenteo, schermo di presentazione
100/180: Stampa menù
200/450: caricamento matrice
460/630: controllo dati introdotti e modifica origine assi
1000/1830: visualizza pianta
2000/2830: visualizza assonometria
3000/3430: ruota figura
4000/4100: modifica scala di rappresentazione
5000/5070: cambia figura con controllo reale volontà
6000/6110: visualizza coordinate
7000/7090: stampa su carta coordinate dei vertici
8000/8490: rotazione figura: input step di rappresentazione e visualizzazione
8500/8600: caricamento su cassetta
9000/9010: dati da caricare per il menù.

Maurizio Galluzzo

Elenco variabli

ag	: angolo in radianti	**xa**	: (xm + xn)/2
an	: angolo sessagesimale	**xm**	: x amssima
dx	: (xm-xn)	**xn**	: x minima
dy	: (ym-jn)	**xt**	: xa+ (y(1) - ya)*sen ag+(x(i)-xa)*cos ag
f	: flag fine caricamento	**y()**	: matrice coordinate vertici
h	: altezza		ya : (yn+yn)/2
i	: ciclo usato più volte	**ym**	:y massima
k()	: matrice coordinate lavoro	**yn**	:y minima
m	: ciclo di rotazione	**yt**	: come xt
nj	: valore scelta menù	**v**	: numero d vertici
s	: fattore di scala	**z()**	: come k() / FLAG di lavoro
sc	: fattore di scala	**a$**	: matrice dati menù
st	: step di rotazione	**w$**	: controllo tastiera
x()	: matrice coordinate vertici		

AFFARE, vendo NUOVI, GARANZIA 1 ANNO, Apple (Apple IIE 100%) e IMB compatibili, tutti gli accessori, stampanti STAR, floppy disk, Disk Cartridge, Disk Pack, interfacce, monitors, Drives, a prezzi da grossista es.: drive TRAZIONE DIRETTA SLIM L. 298.000, monitor HANTAREX new Boxer 12 L. 189.000; tutti i programmi.
Tel. per informazioni

TORINO	Francesco	Tel. 011/6501501
MILANO	Paolo	Tel. 02/273414
BRESCIA	Pietro	Tel. 0364/67192
GENOVA	Paolo	Tel. 0185/44832
PIACENZA	Roberto	Tel. 0523/29230
MODENA	Mauro	Tel. 059/362398
ROVIGO	Ludovico	Tel. 0425/29745
FIRENZE	Riccardo	Tel. 055/60296
	Luca	Tel. 055/476249
AREZZO	Giancarlo	Tel. 0575/910145
LUCCA	Massimo	Tel. 0583/86451
FOLIGNO	Maurizio	Tel. 0742/55897
ROMA	Alessandro	Tel. 06/5695783
CAGLIARI	Mario	Tel. 070/285845
	Giampiero	Tel. 070/238275
PESCARA	Franco	Tel. 085/74596
NAPOLI	Angelo	Tel. 081/7674821
	Antonio	Tel. 081/7533668
CAMPOBASSO	Enrico	Tel. 0875/71958
FOGGLIA	Giulio	Tel. 0885/31127
	Giuseppe	Tel. 0881/44903
BARI	Michele	Tel. 080/683037
LECCE	Antonello	Tel. 0833/741544
	Antonio	Tel. 0832/676103
CATANIA	Fortunato	Tel. 095/618976
	Roberto	Tel. 095/445072

Un disegnatore per il Sega

```
10 CLS:COLOR3,6:V=1
20 PRINT"   PROGRAMMA GRAFICO DI D.BRAGANTI  "
30 PRINT"          COMANDI PER L'USO"
40 PRINT "______________________________________"
50 PRINT"TASTO >A< PER VISUALIZZARE SCRITTE.":PRINT
60 PRINT"TASTO >B< PER CANCELLARE LE LINEE.":PRINT
70 PRINT"TASTO >C< PER LA CIRCONFERENZA.":PRINT
80 PRINT"TASTO >P< SELEZIONA IL COLORE PAINT":PRINT
90 PRINT"TASTO >S< PER CANCELLARE LO SCHERMO":PRINT
100 PRINT"USARE I TASTI CURSORE O IL JOYSTICK":PRINT
110 PRINT"PER MUOVERE IL MIRINO,E 1~2 PER IL":PRINT:PRINT"PUNTO D'INIZIO E FINE DELLA LINEA."
```

Realizzare figure geometriche, cerchi ed ellissi con il computer SC 3000, concepito appositamente per l'uso grafico.

```
110 PRINT"PER MUOVERE IL MIRINO,E 1~2 PER IL":PRINT:PRINT"PUNTO D'INIZIO E FINE DELLA LINEA."
120 PRINT:PRINT"______________________________________"
130 PRINT"PREMI UN TASTO PER INIZIARE"
140 M$=INKEY$:IFM$=""THEN140
150 SCREEN 2,2:CLS:COLOR,,,3:PRINTCHR$(16)
160 D=126:S=85
170 PATTERNS#0,"0038448292824438"
200 P1=STICK(1)
210 S1=STRIG(1)
220 A$=INKEY$
230 IFA$=""THENK=0:GOTO250
240 K=ASC(A$)
250 IFK>31THENK=0
260 IFP1=1ORK=30 THEN S=S-5
270 IFP1=5ORK=31 THEN S=S+5
280 IFP1=7ORK=29 THEN D=D-5
290 IFP1=3ORK=28 THEN D=D+5
```

SEGA
SC 3000

Il programma non è nuovo nel suo genere essendo un disegnatore grafico, ma presenta tuttavia alcune caratteristiche che lo differenziano da programmi dello stesso genere. Immediatamente dopo il "RUN" appare sul vostro schermo la lista dei comandi per ii funzionamento del programma.

Entrando successivamente nel vivo del programma stesso, si nota subito la grande versatilità del vostro 16K: è infatti possibile disegnare sul video qualsiasi linea con qualunque inclinazione, e formare così vari tipi di figure o combinazioni geometriche. Ma non è ancora finita: con vostra grande meraviglia si possono anche disegnare sullo schermo, cerchi, ellissi, e curve di qualsiasi grandezza e colore, con la possibilità di colorare le figure formate con il Joystick. Altro pregio del programma è quello di non essere troppo lungo e la battitura, essendo velocizzata dalle istruzioni da tastiera risulta agevole.

Buon divertimento quindi con il vostro SC-3000.

Commento al listato

10: pulizia schermo e assegnazione colore testo

20-130: istruzioni rapide per l'uso dei testi corrispondenti alle funzioni del programma.

140: routine di controllo del tasto

150: passaggio alla pagina grafica con istruzioni di colore, pulizia schermo, e con il codice ?chr (16) misura standard dei caratteri.

160: variabili delle coordinate x, y dello sprite

170: defiznione tramite l'istruzione pattern dello sprite

200: assegna alla variabile P il valore di lettura del joystick in porta 1.

210: assegna alla variabile S1 il valore di lettura del tasto fire.

220: ad A$ si assegna l'input da tastiera

230: controllo del valore, se il tasto premuto non è uguale ai valori dei tasti cursore si ripete la richiesta.

240: conversione tramite la funzione ASC (di un valore attribuito ad ogni tasto.

```
300 IFP1=6ORA$="2" THENGOSUB 600:BEEP
310 IFS1=1ORA$="1" THENGOSUB 410:BEEP
320 IFA$="C"THENGOSUB 430:BEEP
330 IFA$="B"THENGOSUB 580:BEEP
340 IFA$=" "THENGOSUB 520:BEEP
350 IFA$="A"THENGOSUB 620:BEEP
360 IFA$="S"THENGOSUB 700:BEEP
370 IFS<0ORS>189THENS=185
380 IFD<0ORD>255THEND=251
390 SPRITE1,(D,S),0,5
400 GOTO200
410 LINE(D+3,S+4)-(D+3,S+4),W
420 RETURN
430 SCREEN1,1:CLS
440 INPUT"RAGGIO ";R
450 IFR>250THEN430
460 INPUT"ELISSE (orizzontale.1~verticale 1)=";L
470 INPUT"START 0 ~ -9 =";ST
480 INPUT"END   0 ~  1 =";E
490 SCREEN2,2
500 CIRCLE(D,S),R,6,L,ST,E
```

250: controllo del valore, se supera il valore dei tasti cursore ripete la richiesta.

260-230: operatori logici che controllano se viene fatto uso del joystick tramite P1 e della tastiera con A$ incrementando di 4 in 4 il movimento dello sprite nel primo caso, e passando ad una subroutine nel secondo.

370-380: se la coordinate X è superiore a 250 o inferiore a 0 o, Y è maggiore di 189 o minore di 0 lo sprite si ferma ai bordi.

390: disegna lo sprite definito con l'istruzione patterns, alle

```
510 RETURN
520 SCREEN1,1:CLS
530 INPUT"COLORE (1-16) ";C
540 SCREEN2,2
550 COLOR,,,C
560 PAINT(D,S),C
570 RETURN
580 BLINE-(D+3,S+4)
590 RETURN
600 LINE-(D+3,S+4),C
610 RETURN
620 SCREEN 1,1:CLS
630 INPUT"CARATTERI DA VISUALIZZARE ";
G$
640 INPUT"VUOI INGRANDIRLI? ";I$
650 IFI$="S"THENPRINTCHR$(17)
660 SCREEN2,2
670 CURSORD,S:PRINTG$
680 PRINTCHR$(16)
690 RETURN
700 SCREEN 1,1:CLS
701 INPUT"VUOI CANCELLARE LO SCHERMO";
S$
```

```
702 IFS$="S"THEN150
740 RETURN
```

coordinate D, S.

400-420: alle stesse variabili dello sprite si assegna il punto di partenza della linea

430: passaggio alla pagina testo con pulizia dello schermo

440: richiesta del valore del raggio, se supera 250 ripete richiesta.

460: con un numero intero o frazionario si indica se si vuole una elisse verticale od orizzontale.

470-480: specificazione del punto di partenza e fine della circonferenza.

490-500: ritorna alla pagina grafica e disegna una circonferenza con le variabili appena introdotte.

520-530: passaggio alla pagina testo e richiesta (input) del colore del paint

540-570: funzione paint a cui si attribuisce anche il valore del colore del bordo.

580-590: istruzione Bline con cui stando sulle stesse coordinate della linea tracciata è possibile cancellarla.

600-610: istruzione line, con la quale è possibile tracciare delle linee consecutive.

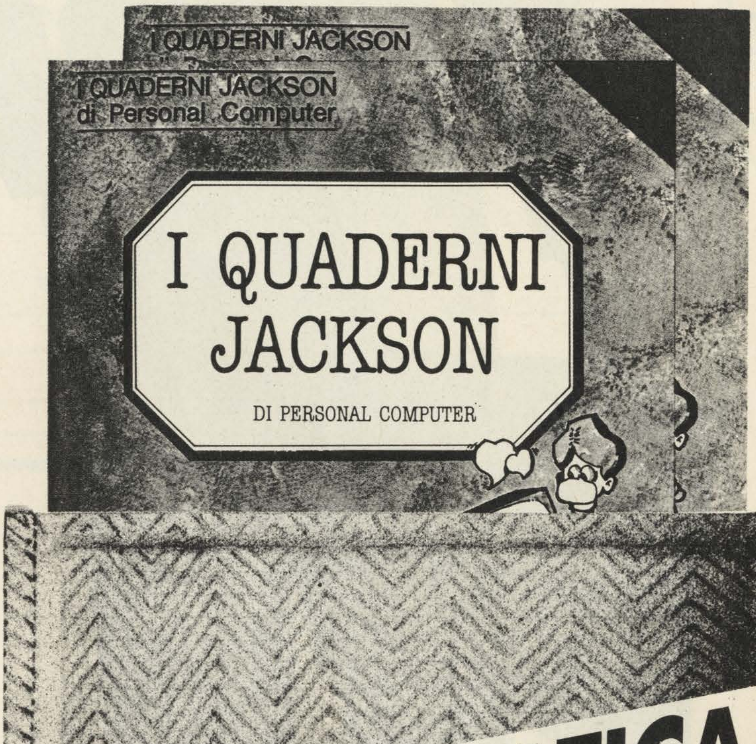
620-640: ritorna alla pagina testo in cui si richiede i caratteri da visualizzare sulla pagina grafica e a che grandezza.

650: alla risposta S è possibile ottenere tramite l'istruzione ?chr (16) l'ingrandimento di un carattere su pagina grafica.

660-680: ritorna alla pagina grafica e tramite l'istruzione cursore con le stesse coordinate dello sprite, viene visualizzata la scritta appena introdotta, seguita da l'istruzione ?chr$(5) per il ripristino della misura standard del carattere.

680: richiesta di pulizia della pagina grafica

Diego Braganti



Arrivano i Quaderni Jackson, tanti volumi monografici per conoscere bene il personal computer e l'informatica.

Nei quaderni Jackson c'è tutto quello che è importante sapere sui computer, la programmazione, i linguaggi, il software, le applicazioni e i nuovi sviluppi dell'informatica.

Quaderni Jackson: l'informatica a tutti i livelli, in una collana aperta, pratica, essenziale, aggiornata.

L'informatica tascabile per chi vuole saperne di più e compiere così un salto di qualità nel mondo di oggi e di domani.

Ogni mese, 2 volumi.

Volumi già pubblicati:

Gianni Giaccaglini
"Vivere col Personal Computer"
Paolo Bozzola
"Dentro e fuori la scatola"
Enrico Odetti
"Ed è subito BASIC Vol. I"
"Ed è subito BASIC Vol. II"
Paolo Capobussi e Marco Giacobazzi
"A ciascuno il suo Personal"
Fulvio Francesconi e Fernando Paterlini
"To do or not to do"

In edicola, a sole lire 6.000.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SAN FRANCISCO · LONDRA · MILANO

SYNCRONIA - ABITO BARDELLI - PH. RE



Smau: il giro del mondo in 91.000 metri quadrati

Smau: chi lo visita farà un entusiasmante giro del mondo in 91.000 mq.
Qui infatti troverà tutte le novità dei più importanti produttori mondiali.
Qui troverà esperti capaci di consigliare le soluzioni più aderenti al futuro dell'azienda e dell'organizzazione del lavoro.
Troverà la 18ª edizione del Premio Smau Industrial Design; troverà Convegni e Seminari; troverà lo Spazio Giovani. Troverà il mondo intero: tutto racchiuso in 91.000 metri quadrati.

smau

22º Salone Internazionale per l'Ufficio: sistemi per l'informatica, la telematica, le comunicazioni, macchine, arredamento per l'ufficio

ENTE GESTIONE MOSTRE COMUFFICIO

Quartiere Fiera Milano
19-24 Settembre 1985

Contemporaneamente, 3ª EIMU, Esposizione Internazionale Mobili Ufficio

☐ **VENDO** ☐ **COMPRO** ☐ **CAMBIO**

NOME · INDIRIZZO · TELEFONO

VIC 20

VENDO Vic 20 Completo di: registratore (con garanzia), joystick, 15 giochi bellissimi, manuale di istruzioni in italiano e un volume di enciclopedia di Imput. Vendo il tutto a L. 350.000 trattabili. Accetto offerte dalla Toscana.
Nome-Indirizzo-Telefono: Massimiliano - Via Val di Bisenzio, 7 - La Briglia Vaiano (Fi) - Tel. 0571/984002 (dalle 18 alle 21).

CERCO VIC 20 oppure CBM 64 solo se in ottime condizioni e prezzo ragionevole. Acquisto listati MSX. Offro listati software tutte le marche a prezzi ragionevoli o in cambio di materiale MSX.
Nome-Indirizzo-Telefono: Giuseppe Prestigiacomo - Casella Postale 556 - 90100 Palermo.

VENDO Eccezionale vendita di giochi e utility per VIC 20 a sole L. 500 c.d. avete capito bene L. 500 richiedere la lista al più presto inviando L. 1000 in francobolli a: Alberotanza Massimo - Via Tripoli, 12 - Bari. Massima serietà.

VENDO Commodore VIC 20 nuovissimo (3 mesi) compreto di cavi alimentatore manuale - 6 cassette giochi originali (Gort, Road Race ecc.) - 30 video Games in cassetta - joystick - 2 libri che contengono 65 programmi utilissimi e divertenti - varie riviste. Al prezzo stupefacente inbattibile di L. 280.000 trattabili. Vendo anche registratore CN2 per il VIC 20 e C.64 per L. 75.000. A chi compra VIC - registratore regalo 4 cassette per imparare come usare il VIC registratore, programmi ecc.
Nome-Indirizzo-Telefono: Enzo Candino - Via Platano, 10 - 90010 Geraci Siculo - Palermo.

VENDO tastiera VIC 20 (un mese di vita) - joystick - 2 cassette gioco (golf e pirate cove) a lire 100.000 massima serietà.
Nome-Indirizzo-Telefono: Adriano Sofo - Piazza Albanese, 1 - Trani (Ba) - Tel. 401383.

VENDO causa urgente bisogno di soldi, vendo VIC 20 (6 mesi di vita) a L. 80.000 - 3 cartucce Commodore (Road Race, Avenger, Radar Ratrace) a L. 40.000 - 1 cartuccia Atarisoft "Robotron" a L. 25.000. Il tutto è in perfette condizioni.
Nome-Indirizzo-Telefono: Abrate Marco - Via Pio Foà, 90 - Tel. 011/631267 – Torino.

C 64

VENDO Programmi per Commodore 64 di tutti i tipi sia nastro che disco. Sono tutti programmi originali e stupendi. Uno di questi è Int. Soccer. Altri sono: Julius Evingond, Lorry Bird go one on on, Sintesi Vocale, Pooyan, Summer Games, Decatlhon, Decathlon Occor, Dig Dug, Eaxxon, Pitfall II, Beoeh Ead, The Hobbit, Clown, Popeye, Donkey Kong, Dracula, Motocross, Robotron, Todh Invaders, Space Shuttle, Impossible Mission, Mr. Dig 2049, Boot traffic e tanti altri. Richiedere lista a: Maiorano Gian Piero - Via Villa Louricella, 6 - 00176 Roma. Tel. 06/2710144.

VENDO Per CBM 64 programmi di giochi e utility sia su disco che tape. Lombardi Mario - Via Palmanova, 209 - 20132 Milano. Tel. 02/2567039 (ore pasti).

VENDO-CAMBIO Programmi su nastro per CBM 64. Tutte le novità per il registratore da Summer Games a Impossibil Mission da Raid Over Mosxov a Strip Poxer. Prezzi modici. Mandate liste. Torrese Stefano - Via Ghisone, 21 - Rivoli (TO). Tel. 9596508.

VENDO-COMPRO-CAMBIO CBM 64: cerco Flight Simulator II, Unguard, Looker, Zaxxon, Smurf ed altri programmi interessanti; offro: Simon's, Clone, Master 64, Statistica 64, Logo, Panorama, Koala, Doodle, Last one, Petspeed, Easy script, Voc Sinth, Summer Games, Triad Beach/ead, Centipede, Solo flight, Blue max, Pharaoh's Course, Decathlon, Baseball, Popeye, Dragon's den, Qbert, Basket, Aztec, Pit Stop, Space Shuttle, Excalibur, ecc. Marco Scatà - Via S. Freud, 62 - 96100 Siracusa. Tel. 0931/56672.

VENDO i seguenti programmi per CBM 64, su cassetta: Turbo tape 64, Pole position, Popeye, Pit stop, Pit fall, Donkey kong Gummy (sim. Pac man), Enduro, Centipede, Poker, Barone rosso, Serpi, Labirinto, Black jack, Dieta, Calorie dei cibi, Maxi archivio (registrati con Turbo tape) tutti a sole L. 19.500.
Oppure scambio con cassetta altrettanto fornita di programmi di ottima qualità. Per eventuale accordo o informazioni telefonare allo 095/437234 tra le 14 e le 20 e chiedere di Angelo. Anelo Germinario - Via F. Fusco, 36 - Catania. Tel. 437234.

SPECTRUM

VENDO ZX Specrtrum 48K - cavetti originali - trasformatore - manuali inglesi - riviste - 15 cassette fra cui: Jetpal, Chequered Flag, Flight Simulation Chess e altri titoli a L. 594.000
Nome-Indirizzo-Telefono: Corno Andrea - Via Filippo Tasani, 10 - 20133 Milano - Tel. 02/7422168 (Telefonare dalle 17,30-21,30)

VENDO Zx Spectrum 48K issue 3, 6 mesi di vita con alimentatore Anti Black-Out e predisposizione attacco Monitor L. 320.000 (Software a richiesta).
Nome-Indirizzo-Telefono: Giorgio Colombo - Via San Carlo, 13 - Lissone (MI) 20035 - Tel. 039/481308

VENDO Computer ZX Spectrum 48K ram. Ottime condizioni + manuali in inglese, manuale in italiano moltissimi programmi su cassetta e listati (hobbit, Atic Atac, Alchemist, Brogger, Donkey Kong ecc.) anche programmi seri. Il computer ha 3 mesi di vita. Bandello Nelide - Via Pasubio, 4 - 37045 Legnago (VR). Tel. 0442/22218.

VENDO ZX Spectrum nuovo 48K + 16K di espansione + 30 programmi in regalo (ne possiedo oltre 250 tra i più belli), tutto a sole L. 350.000 trattabilissime. Scrivere o telefonare a: Lino Soave - Via Valsesia, 71 - 46100 Mantova. Tel. 0376/366165 (ore pasti).

COMPRO Programmi per Spectravideo 318, cerco Club per utenti SV-318. Andrea Perolo, Via Magenta, 23 - 31020 Lancenigo (Treviso). Tel. 0422/919759.

VENDO-COMPRO-CAMBIO L. 450.000 Spectrum 48K + interfaccia joystick + amplificatore + joystick + amplificatore vocale + molti videogiochi eccezionali e programmi utili. Compro CBM 64 o cambio con Spectrum per informazioni. Elio Marchi - S. Donato - 55100 Lucca. Tel. 584651.

VENDO Zx Spectrum di registratore e programmi + L. 100.000 con Commodore 64. Il valore di ciò che cambio e di L. 550.000.
Nome-Indirizzo-Telefono: Emiliano - Via Gramsci, 56 - 50053 Spicchio Empoli (FI) - Tel. 509702 (dopo le ore 20).

LEGENDA

AE: altoparlante esterno
B: bus di sistema
C: cartuccia (RAM, ROM)
C/B: cartucce e bus di sistema (slot unico)
CU: cuffia o auricolare
F: floppy disk drive
J: joystick

TUTTI I NUMERI DEG

MODELLO	BBC MICROC. (B9	ELECTRON	CPC 464	APPLE II C	APPLE II E	ATARI 130 XE	800 XL
PRODUTTORE	ACORN COMPUTER	ACORN COMPUTER	AMSTRAD	APPLE	APPLE	ATARI	ATARI
DISTRIBUTORE	G. RICORDI & C.	G. RICORDI & C.	D.E.I.	APPLE COMPUTER S.P.A.	APPLE COMPUTER S.P.A.	ATARI CORP. ITALIA	ATARI COR. ITALY
MICROPROCESSORE	6502	6502	Z80A	6502	6502	6502C	6502
RAM	32K	32K	64.00	128K	64K	128K	64K
ROM	32K	32K	32.00	16K	16K	24K	24K
GRAFICA X	640	640	640	560	280	320	320
GRAFICA Y	256	256	200	192	192	192	192
CARATTERI	40X25	80X25	80X24	80X24	40X24	40X25	40X24
COLORI MAX	16	16	27	16	16	256	256
TASTIERA	QWERTY 73 TASTI	QWERTY 56 TASTI	QWERTY 74 TASTI	QZERTY 63 TASTI	QZ 63 TASTI	QWERTY 62 TASTI	QWERTY 62 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS./DRIVE	REG. ESTERNO	REG. CASS. INC.	DRIVE INC.	REG. CASS. DRIVE	REG. DRIVE	REG. CASS./DRIVE
LINGUAGGIO	BBC BASIC	BBC BASIC	BASIC	APPLESOFT BASIC	APPLESOFT BASIC	BASIC ATARI	ATARI BASIC
VOCI/OTTAVE	3/5	1/5	3/7	1/–	–	4/3.5	4/3.5
CONNETTORI	V-M-(Comp)-M(RGB)-R-F-S-B-P	B-R-V-M		J-CU-MO-S-V-M-F	J-V-AE-R-F	2J-P-V-M-C-B	2J-P-V-M-C-B
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	COLLEGABILE IN RETE ECONET HA UNA ENTRATA ANALOGICA ED UN CONNETTORE PER IL COLLEGAMENTO DI UN SECOND PROCESSOR	CON LA RISOLUZIONE MAX SONO OTTENIBILI SOLO 2 COLORI	REG. E MONITOR INCORPORATI USCITA STEREO CON REG. TONO E VOLUME	PORTATILE	–	MEMORIA RAM DI 128 KBYTE GESTIBILE A BLOCCHI. COMPLETAMENTE COMPATIBILE CON ATARI 800	CON LA GRAFICA AD ALTA RIS. SONO OTTENIBILI SOLO 2 COLORI
PREZZO USATO	–	–	–	–	–	–	–
PREZZO NUOVO	1.699.200	625.000	823.640	2.831.250	2.183.413	470.000	350.000

MODELLO	VG-8000	SC-3000	MZ-821	MZ-711	SPECTRUM	QL	HB-75P
PRODUTTORE	PHILIPS	SEGA	SHARP	SHARP	SINCLAIR RESEARCH	SINCLAIR	SONY
DISTRIBUTORE	PHILIPS	MELCHIONI	MELCHIONI COMP.	MELCHIONI COMP.	REBIT COMPUTER	G.B.C. ITALIANA REVISIONE RABIT	SONY ITALIA S.P.A.
MICROPROCESSORE	Z80	Z80A	Z80A	Z80A	Z80	MC68000	comp. Z80A
RAM	32K	18K	64.00	64K	48K	128K	80K
ROM	32K	8K	16.00	6K	16K	32K	48.00
GRAFICA X	256	256	640	80	256	512	256
GRAFICA Y	192	192	200	50	196	256	192
CARATTERI	40X24	32X24	40X25	40X25	32X24	25X85	40X24
COLORI MAX	16	16	16	8	8	8	16
TASTIERA	QWERTY 72 TASTI	QWERTY 64 T. (GOMMA)	QWERTY 70 TASTI	QWERTY 69 TASTI	QWERTY 40 T. (GOMMA)	QWERTY 65 TASTI	QWERTY 74 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG. CASS.	REG. CASS.	CASS. INCOR. DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS./MICROD.	2 FLOPPY DA 100 K	REG. CASS./DRIVE
LINGUAGGIO	BASIC MICROSOFT	BASIC II	BASIC	BASICB	BASIC SINCLAIR	SUPERBASIC	BASIC MICROSOFT
VOCI/OTTAVE	3/8	–	3/6	1/3	1/6	–	3/8
CONNETTORI	J-V/M-2C/B-R	C/B-R-S-V-M-2J	V-S-R-2J-B	2J-S-B-2V-M-R	V-R-B	2 PORTE SERIALI RS232	2J-2C-V-M-R
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	STANDARD MSX. ANNUNCIATO PER IL 1985 UN DRIVE DA 3"1/2	È IN COMMERCIO LA VERSIONE A 64 TASTI RIGIDI (SC-3000H)	CON LA MASSIMA RISOLUZIONE SI POSSONO OTTENERE DUE COLORI. IL TESTO È SELEZIONABILE AD 80 COLONNE	MOD. 721, COME 711+REG.: L. 900.000 – MOD. 731 COME 711 + REG. + PLOTTER 4 colori: L. 1.250.000	VERSIONE A 57 TASTI RIGIDI (Spectrum +): L. 590.000	QUATTRO PROGRAMMI DI UTILITÀ SU MICRODRIVE INTERNI ALLA CONFEZIONE	STANDARD MSX.
PREZZO USATO	–	–	–	–	350.000	–	–
PREZZO NUOVO	620.000	435.000	690.000	790.000	470.000	1.200.000	800.000

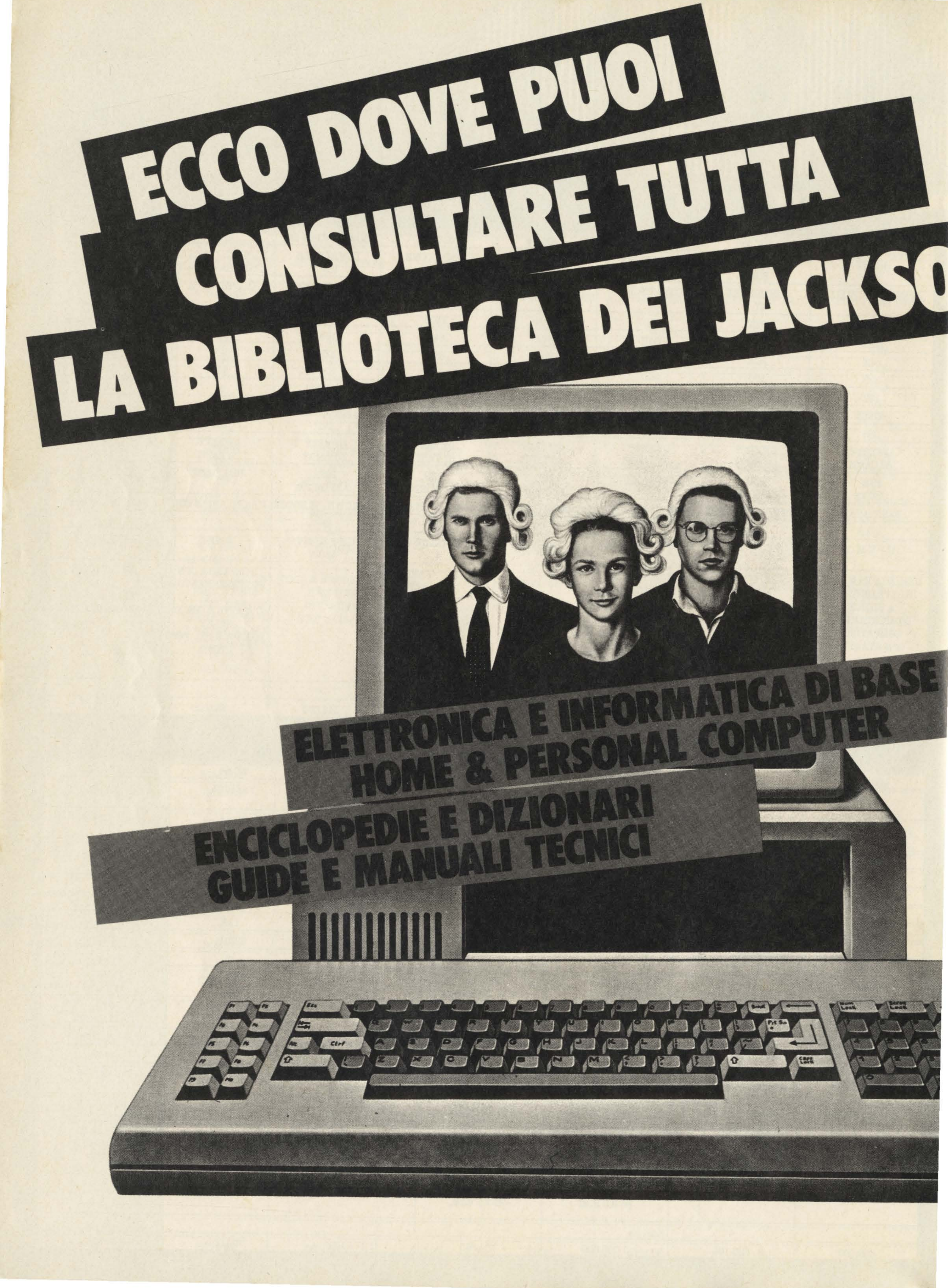
HOME COMPUTER

LEGENDA

M: monitor
MO: modem
P: periferiche (bus comune)
R: registratore dati
S: stampante
V: video
V/M: monitor e video (presa unica)

ATARI 130 XE	VIC 20	CBM 64 EXECUTIVE	CBM 64	PLUS 4	COMMODORE 16	M 10	PHILIPS VG 8020
ATARI	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	COMMODORE B.M.	OLIVETTI (ITALIA) KYOCERA (JAPAN)	PHILIPS
ATARI CORP. ITALIA	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	COMMODORE IT.	OLIVETTI & C.	PHILIPS
6502C	6502	6510	6510	7501	7501	OKI 80C85	Z80A
128K	5K	64K	64K	64K	16K	8K	80K
24K	20K	20K	20K	32K	32K	32K	32K
320	176	320	320	320	320	240	256
192	158	200	200	200	200	64	192
40X25	22X23	40X25	40X25	40X25	40X25	8X40	40X24
256	8	16	16	121	121	NO	16
QWERTY 62 TASTI	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 62 TASTI	QWERTY 67 TASTI	QWERTY 66 TASTI	QWERTY 74 TASTI	QWERTY 73 TASTI
REG. DRIVE	REG. CASS./DRIVE	DRIVE INC.	REG. CASS. DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.	REG. DRIVE
BASIC ATARI	COMMODORE BASIC	COMMODORE BASIC	COMMODORE BASIC	BASIC 3.5 - MONITOR	BASIC 3.5 - MONITOR	MBASIC APPLE COM.	BASIC MICROSOFT
4/3.5	3/3	3/9	3/9	3/–	2/–	–	3/8
2J-P-V-M-C-B	P-C-J-V-M-B	P-C-2J-V-M	P-C-2J-V-R-B	CU-P-C-2J-R-V/M	C/B-P-2J-R-V/ M-CU	R-S-P-P	J-V/M-2C/B-R
MEMORIA RAM DI 128 KBYTE GESTIBILE A BLOCCHI. COMPLETAMENTE COMPATIBILE CON ATARI 800	–	PORTATILE CON MONITOR 5" A COLORI E DRIVE DA 5" 1/4 INCORPORATI. PESO CIRCA 13 KG	–	SOFTWARE INTEGRATO RESIDENTE: BUSINESS GRAPHICS FILE MANAGER SPREADSHEET WORDPROCESSOR	–	PORTATILE CON FUNZIONAMENTO A PILE O A RETE E CON DI-SPLAY INCORPORATO. PESO 1.700 G.	INTERFACCIA PER LA STAMPANTE INCORPORATA
–	100.000	–	500.000	–	–	–	–
470.000	242.000	2.770.000	737.000	1.030.000	242.000	1.320.000	800.000

HB-55P	SVI.728	SV 328	SV 318	LASER 3000	YC 64	TOSHIBA HX 10
SONY	SPECTRAVIDEO I. LTD	SPECTRAVIDEO I. LTD	SPECTRAVIDEO I. LTD	VIDEO TECHNOLOGY LTD	YASHICA	TOSHIBA
SONY ITALIA S.P.A.	COMTRAD	COMTRAD	COMTRAD	MELCHIONI	FOWA PROFESSIONAL	MELCHIONI
comp. Z80A	Z80A	Z80A	Z80A	6502A	Z80A	Z80A
32.00	80.00	80K	32K	64.00	64K	80K
48.00	32.00	32K	32K	24.00	32K	32K
256	256	256	256	560	256	256
192	192	192	192	192	192	192
40X24	40X24	40X24	40X24	40X24	32X24	40X24
16	16	16	16	8	16	16
QWERTY 74 T. (GOMMA)	QWERTY 90 TASTI	QWERTY 87 TASTI	QWERTY 75 T. (GOMMA)	QWERTY 81 TASTI	QWERTY 72 TASTI	QWERTY 73 TASTI
REG. CASS./DRIVE	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS.	REG. CASS./DRIVE	REG. CASS.	REG. CASS./DRIVE
BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT	BASIC MICROSOFT
3/8	3/8	3/8	3/8	4/6	3/8	3/8
2J-2C-V-M-R	2J-P-V-M-C-R-S	V-M-R-C-B-2J	V-M-R-C-B-2J	V-M-S-P (RS232C)-B	2J-C-V-S-R-F	2J-P-V-M-C-R-S
STANDARD MSX.	STANDARD MSX. LA MEMORIA VIDEO OCCUPA 16KBYTE DI RAM, L'UTENTE NE PUÒ UTILIZZARE 64	COLLEGABILI DRIVE PER DISCHI TRAMITE UNITÀ DI ESPANSIONE. ESPANDIBILE FINO A 144 KB RAM, 96 KB ROM	COLLEGABILI DRIVE PER DISCHI TRAMITE UNITÀ DI ESPANSIONE. ESPANDIBILE FINO A 144 KB RAM, 96 KB ROM	TESTO SELEZION. DA PROG. AD 80 COLONNE COMPATIBILE CP/M ED APPLE	STANDARD MSX.	L'UTENTE HA A DISPOSIZIONE 64KRAM STANDARD MSX
–	–	–	–	–	–	–
600.000	820.100	1.062.000	764.640	1.174.100	720.000	720.000


ECCO DOVE PUOI
CONSULTARE TUTTA
LA BIBLIOTECA DEI JACKSO
ELETTRONICA E INFORMATICA DI BASE
HOME & PERSONAL COMPUTER
ENCICLOPEDIE E DIZIONARI
GUIDE E MANUALI TECNICI

IANI

Qui
BIBLIOTECA JACKSON

PIEMONTE

ALESSANDRIA
Libreria Bertolotti
Corso Roma, 122

BIELLA (VC)
Libreria Giovannacci
Via Italia, 14

CHIVASSO (TO)
Cooperativa di Cultura "L. Milani"
Via Teodoro II, 12

CUNEO
Libreria L'Ippogrifo
Piazza Europa, 3

DOMODOSSOLA (NO)
Libreria Rizzardi
Corso Moneta 1

FOSSANO (CN)
Libreria Bosetti Franco
Via Roma, 149

NOVARA
Casa del Libro
Via F.lli Rosselli, 45

PINEROLO (TO)
Libreria Elia Romano
Piazza Vittorio Veneto, 4

Libreria Gianoglio
di Combetto Gian Luigi
Via Duomo, 11

TORINO
Libreria Dante Alighieri di Fogola
Piazza C. Felice, 15

Libreria Ape d'Oro
Corso Francia, 35

Cartolibreria dell'ITIS "Avogadro"
Corso S. Maurizio, 31

CAMPUS Libri
Via U. Rattazzi, 4

CELID - Sezione Politecnico
Corso Duca degli Abruzzi, 24

Cooperativa Studi - C.S.
Via Ormea, 67 bis

Libreria Scientifica Universitaria Cortina
Corso Marconi, 34 A

Libreria Druetto
Via Roma, 227

Galleria del Libro
Via Maria Vittoria, 1

Libreria Hellas
Via Bertola, 6

Libreria Lattes
P.zza Garibaldi, 3

Libreria Orsa Maggiore
Corso Giulio Cesare, 58

Libreria Petrini
Via P. Micca, 22

VERBANIA INTRA (NO)
Libreria Alberti
C.so Garibaldi 74

LIGURIA

GENOVA
Libreria Bozzi
Via Cairoli

Libreria Di Stefano
Piazza Fontane Marose

Libreria Di Stefano Tecnica
Piazza Ceccardi, 40

Fiera del libro
Via Porta d'Archi 10r

Banco Libri Rimondi
Via Dante - Portici Posta

GENOVA SAMPIERDARENA
Libreria Gaggiolo
Piazza V. Veneto, 29r

SAVONA
Libreria G.B. Moneta
Via Boselli, 8r

Libreria Moneta Vittorio
Corso Italia, 71r

LOMBARDIA

BERGAMO
Libreria Antica e Moderna
di E. Lorenzelli
Viale Papa Giovanni XXIII, 74

Bergamolibri
Via Palazzolo, 21

Libreria Rasmussen
Via Scuri, 4

BRESCIA
Libreria Benzoni di Vorrasi
Via Trieste, 32

Libreria Delcassi
Via Trieste, 25/B

Libreria Pavoniana - Edizioni Ancora
Via Tosio, 1

Libreria Resola
Corso Garibaldi, 39

BUSTO ARSIZIO (VA)
Libreria Rinascita Centro Culturale
Via Foscolo, 2

CINISELLO BALSAMO (MI)
la Libreria
Via Lincoln, 46

COMO
Mondadori
Via Vittorio Emanuele, 36

LODI (MI)
Libreria Castello
Corso Vittorio Emanuele, 31

MANTOVA
Libreria ERRE EMME
Via Accademia, 31

MERATE (CO)
Libreria LA "TORRE"
Via Don Cazzaniga, 6

MILANO
Libreria Del Convegno
Via Lomellina, 35

Libreria DEL CORSO
di Giagiannella Franco
Corso Buenos Aires, 49

Libreria EUROPA
Via S. Tecla, 5

I.P.S.O.A.
Largo Augusto, 8

Libreria "LA TRAMITE"
Piazza Medaglie d'Oro, 3

"LIBROPOLI"
Via Arconati, 16

Libreria "MARCO" Sedis
Galleria Passarella, 2

Libreria Paravia
Corso Matteotti, 3

Libreria Internazionale "PARTIPILO"
Viale Tunisia, 4

Libri Remainders Center
Corso Buenos Aires, 42/3

PIACENZA
Libreria Del Teatro
Via Verdi, 5

VARESE
Libreria Pontiggia
Corso A. Moro, 3

TRE VENEZIE

BASSANO GRAPPA (VI)
Libreria Scrimin
Piazza Garibaldi, 25

BELLUNO
Libreria Massenz
Via Matteotti, 58

BOLZANO
Libreria Cappelli
P.zza Vittoria, 41

Tuttolibri
Via Roma, 7/B

FELTRE (BL)
Libreria Moderna W. Pilotto

LIDO DI JESOLO (VE)
Libreria Gianese Giuseppe
Via Bafile, 87

MESTRE (VE)
La libreria di Via Bissuola
di Catano Marinella
Via Bissuola, 12/14

Libreria Pacinotti
Via Caneve, 94

PADOVA
Libreria Internazionale CORTINA
Via Marzolo, 2

Libreria Nuova Moderna
Via Paolotti, 5

PORDENONE
Cartolibreria San Giorgio
Via XXX Aprile

PORTOGRUARO (VE)
Cartolibreria Biasutti
di Fanini Antonio & C. s.n.c.
Corso Martiri della Libertà, 160

TRENTO
Libreria Artigianelli
Via S. Croce

UNIVERSITARIA
Via Travai, 28

TREVISO
CANOVA
Società cartolibraria editrice
Via Calmaggiore, 31

TRIESTE
Libreria Internazionale Borsatti
Via Dante, 14

Libreria Italo Svevo
Corso Italia

Libreria Tergeste
Piazza Borsa, 15

UDINE
Libreria Carducci
di Feruglio dott. Fausto & C.
Piazza XX Settembre, 16

Coop. Libraria "Borgo Aquileia"
Via Aquileia, 53

VENEZIA
Libreria SOLARIS
Via Canareggio, 2332

VERONA
Libreria Cangrande
Via IV Novembre, 22

Libreria Ghelfi Barbato
Via Mazzini, 21

Libreria GROSSO
Via Carducci, 144

Marchiotto
Via del Pontiere, 10

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA
Libreria Rizzoli
Via Rizzoli, 8

Libreria Zanichelli
Piazza Galvani

CARPI (MO)
Libreria Rinascita
Piazza Martiri, 50

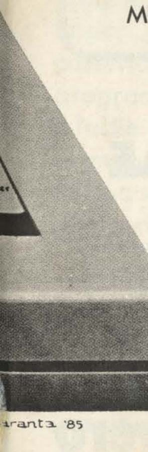
CESENA (FO)
Libreria Bettini
Via Vescovado

FERRARA
Centro C. Informazione
Via S. Stefano, 54

Spazio libri
Via del Turco

MODENA
Libreria Galileo
Via Emilia

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Milano•San Francisco•Londra•Madrid



aranta '85



TOSCANA

AREZZO
Libreria Mori
Via Roma 24

Pinocchio
Via Vitt. Veneto 12

FIRENZE
Libreria Feltrinelli
Via Cavour, 12

Libreria le Monnier
Via S. Gallo, 49r

Libreria Marzocco
Via de' Martelli, 6

Libreria Pirola
Via Cavour, 46r

LIVORNO
Amedeo Nuova Libreria
Corso Amedeo, 23

Libreria Belforte
Via Grande, 91

LUCCA
Sestante
Via Montanara, 9

PISA
C.L.U.
Via S. Maria, 7

Libreria Feltrinelli
Corso Italia, 117

Ghibellina
Borgo Stretto, 37

Testi Universitari
Via S. Maria, 14

Libreria Vallerini
Lungarno Pacinotti, 10

POGGIBONSI (SI)
Michey Mouse
Via Trento, 50

PONTEDERA (PI)
Libreria Carrara
Corso Matteotti, 103

PRATO (FI)
Libreria Gori
Via Ricasoli, 26

La luna
Via dell'Altopascio, 21/23/25

SESTO FIORENTINO (FI)
Libreria Rinascita
Via Gramsci, 334

SIENA
Libreria Ticci
Via delle Terme, 5/7

UMBRIA

PERUGIA
Libreria BETTI
Corso Vannucci

TERNI
Libreria Alterocca
Corso Tacito

MARCHE

ANCONA
Libreria Canonici
Corso Garibaldi, 132

FABRIANO (AN)
Libreria Babele
Corso Repubblica, 61

FERMO (AP)
Galleria del libro
Piazza del Popolo, 24

MACERATA
Bottega del libro
Corso Repubblica, 7

PESARO
FIM LIBRO
Via Abbati, 39

RECANATI (MC)
Libreria dell'incontro
Via Calcagni, 3

S. BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
Libreria Nuovi Orizzonti
Via Montebello, 61

LAZIO

ROMA
Libreria Arethusa
Viale della Primavera, 93

Libreria "Asterisco"
Via dei Colli Portuensi, 379

Libreria "Aurora"
Piazza Mazzini, 22

Libreria "Calliope"
Via S. Croce in Gerusalemme, 89/b

Libreria Coletti a S. Pietro
Largo del Colonnato, 5

Libreria Internazionale Croce
Via Solferino, 7/ab

Libreria De Miranda
Via G. Cesare, 51e

Libreria Gremese
Via Cola di Rienzo, 136

Libreria Maraldi
Via Leone IV, 7

Libreria Micozzi
Via G. Ferrari, 39/41

Mondadori per voi
Via Nazionale, 246

Libreria "Palma"
Viale Europa, 1

Libreria Panella
Piazza dei Re di Roma, 66

Libreria Internazionale Rìzzoli
Largo Chigi

Libreria S. Silvestro
Piazza S. Silvestro, 27/28

Self Service Del Libro
Via Terme di Diocleziano, 35/36

Libreria Tutti Libri
Via Appia Nuova, 447

Libreria Universitaria
Ingegneria 2000
Via della Polveriera, 15

ABRUZZO E MOLISE

CAMPOBASSO
Libreria Giuridica di E.M.
Via Monsignor Bologna, 67

LANCIANO (CH)
Cartolibreria Cipolla
Via O. Bocache, 6

TERAMO
Libreria LA SCOLASTICA
Corso S. Giorgio, 39

CAMPANIA

AVELLINO
Libreria C.E. Menna
Via Vasto, 15/19

Libreria Petretta s.r.l.
Corso V. Emanuele, 133

BENEVENTO
Cooperativa Nuovo Politecnico
Via Capilongo, 14/16

Libreria De Luca Concetta
Piazza S. Sofia, 23

NAPOLI
C.U.E.N.
Piazzale Tecchio (Facoltà Ingegneria)

Deperro Libri s.r.l.
Via dei Mille, 17/19

Libreria "A. Guida s.r.l."
Via Merliani, 118

Libreria "A. Guida s.r.l."
Via Port'Alba, 20/3

Cartolibreria L'Ateneo di Pironti
Viale Augusto, 168/170

Libreria Commissionaria Liguori s.n.c.
Via Mezzocannone, 21/23

Libreria L'Internazionale
di Vincenzo Morra
Via Scarlatti, 149

Libreria Loffredo Luigi
Via Kerbaker, 19/21

Libreria Pironti Tullio s.r.l.
Piazza Dante, 30/31

PISANTI Renato s.r.l.
Libreria Scientifica Editrice
Corso Umberto I, 38/40

Punto Quattro s.n.c.
Via G. Cesare, 22/23

Supermercato del Fumetto
di Siena Riccardo
Via Montesanto, 14

PENTA-FISCIANO (SA)
Universitaria Liguori
Via S. Rocco

SALERNO
Libreria Carrano Umberto
Via dei Mercanti, 53

Libreria Paolillo Rodolfo
Via dei Principati, 44/46

PUGLIA

BARI
Libreria Cooperativa
Via Crisanzio, 12

G.B.C.
Via Capruzzi, 192

Libreria Laterza
Via Sparano, 134

FOGGIA
Libreria DANTE
Via Oberdan, 1

LECCE
Mostra del Libro di Monaco C.
Viale Marconi, 9

MATERA
Libreria Cifarelli
Piazza V. Veneto, 43/45

MOLFETTA (BA)
Il Ghigno
Via Salepico, 37

CALABRIA

LOCRI (RC)
Libreria Francesco Pancallo
Corso V. Emanuele, 93

Libreria Francesco Pedullà
Corso V. Emanuele, 80

REGGIO CALABRIA
Libreria Scientifica
Corso Garibaldi, 154
(Galleria Caminiti)

SICILIA

CATANIA
Libreria Bonaccorso Carmelo
Via Etnea, 20/22

Libreria C.C. Cavallotto
Corso Sicilia, 91

Libreria Crisafulli
Via Etnea, 280

Libreria Editrice Giannotta di
Sebastiano Pace Giannotta
Viale R. Margherita, 2/ef

Libreria Minerva di Carmelo Tringale
Corso Italia, 19/21

Libreria Patti di Franco Marchese Patti
Via V. Emanuele, 294/296

Libreria Scientifica di A. Marino
Piazza Trento, 3/D

ENNA
Cartolibreria MINERVA
di Mario Castellana
Via Roma, 383

GIARRE (CT)
Libreria LA SENORITA di Pina Emmi
Corso Italia, 132

LENTINI (SR)
Libreria Amore Inserra
Via Garibaldi, 15

MESSINA
Libreria Editrice HOBELIX
Soc. Coop. R.L.
Via dei Verdi, 21

Cartolibreria Giuseppe Prinzi
di G. & L. Prinzi
Via T. Cannizzaro, 161-165

Cartolibreria Giuseppe Prinzi
di Prinzi Antonino
Viale S. Martino, 254

PALERMO
Libreria CAVOUR
Via Cavour, 116

C.E.L.U.P.
Via Carducci, 3

Libreria DEL CORSO di Profita Mario
Via Turati, 15

Libreria Flaccovio Dario Editore
Via Ausonia, 70/74

Libreria Flaccovio Dario Editore
Via Campolo, 76

Libreria S.F. Flaccovio
Via E. Basile, 136

Libreria S.F. Flaccovio
Piazza Don Bosco, 3

Libreria S.F. Flaccovio
Quattro Canti di Città (Dante)

Libreria S.F. Flaccovio
Piazza V.E. Orlando, 14

Libreria S.F. Flaccovio
Via R. Settimo, 37

Libreria PAPER C
Via Laurana, 89-91

Libreria PAPER C
Viale Lazio, 83

Libreria PAPER C
Via Libertà, 15

Libreria PAPER C
Piazza Politeama, 6

Libreria PAPER C
Via Sciuti, 140/ABC

Libreria Edizione Pegaso
Via Notarbartolo, 9/F

Testo Universitario
Viale Lazio, 60/B

SIRACUSA
Libreria del Corso di R. Toccoli
Corso Umberto, 116

VITTORIA (RG)
Libreria SAPERE
del Dr. Salvatore Marangio
Via Cavour, 80

SARDEGNA

CARBONIA (CA)
Libreria D.E.S.I.
Via Dalmazia

SVIZZERA ITALIANA

LUGANO Canton Ticino
Melisa
Via Vegezzi, 4

Le librerie indicate hanno partecipato alla campagna promozionale per la "Biblioteca dei Jacksoniani". Qualora altre librerie, non menzionate, desiderassero aderire a iniziative analoghe sono pregate di prender contatto con:

DISTRIBUZIONE–PETRINI EDITORE S.P.A.
10139 Torino - C.so Trapani, 48
Tel. 011-3358641

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Milano•San Francisco•Londra•Madrid

Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
Tel. 02/6880951-5 linee

Noi l'informatica la conosciamo davvero

Ritorna in edicola

VIDEO BASIC

Il corso più entusiasmante su cassetta del Gruppo Editoriale Jackson per **Commodore 64, VIC 20 e Spectrum**

200.000 copie vendute

del 1° fascicolo della prima edizione

Ogni lezione uno spettacolo

Con la 1ª lezione una cassetta giochi compresa nel prezzo





Il corso è composto da:
20 fascicoli + (Quattordicinali)
20 cassette +
5 splendidi raccoglitori

Oggi è davvero facile imparare il Basic. Con Video Basic il corso su cassetta che ti permette di programmare subito il tuo computer. È facile: tu chiedi, lui risponde, tu impari. Passo dopo passo. Sul tuo schermo appaiono le domande, le risposte, gli esercizi e tu, senza fatica, presto e bene, impari a conoscere e programmare il tuo computer, sia esso un VIC 20, un Commodore 64 o un Sinclair.
Video Basic è in edicola.
Provalo subito.
Ogni lezione è uno spettacolo.

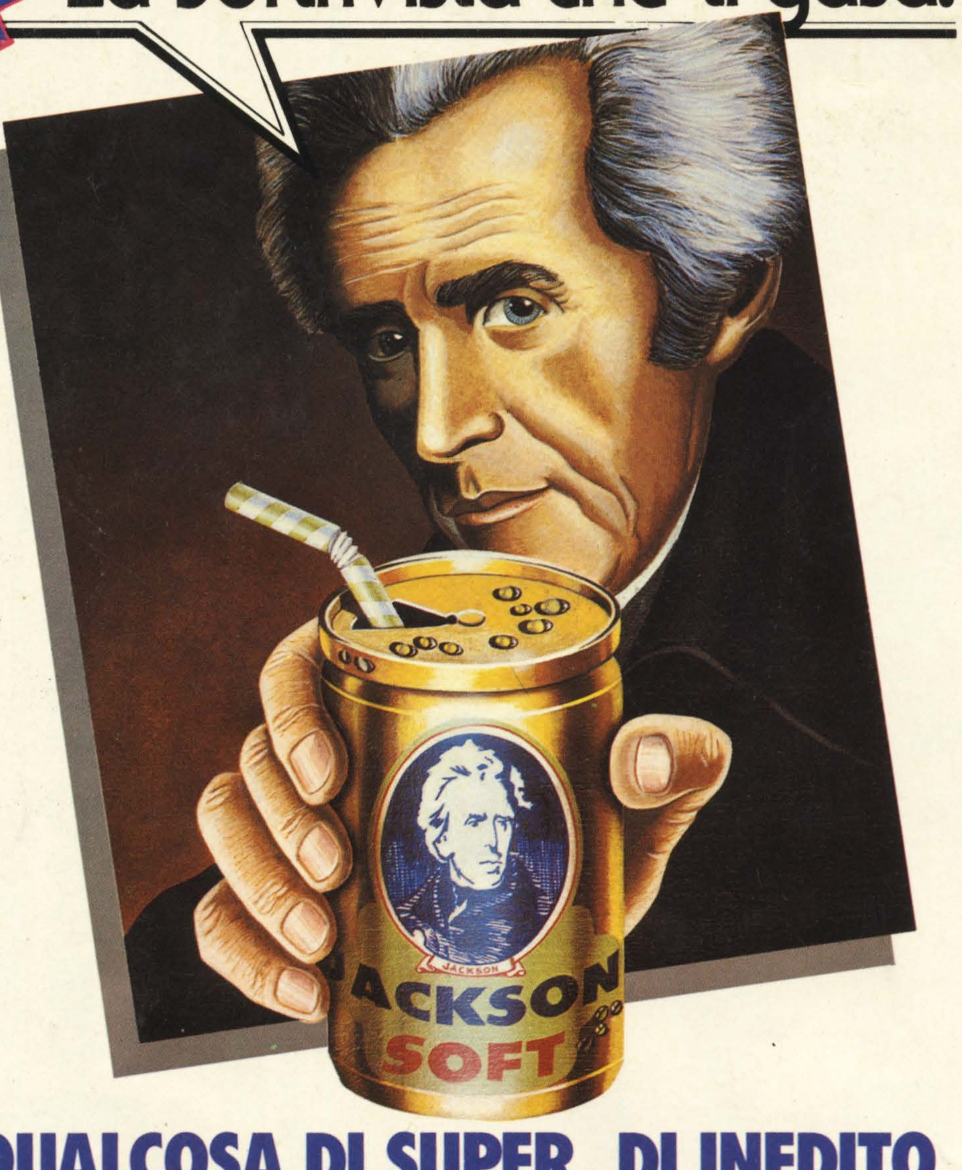
Oggi il Basic si impara così. Video Basic, il corso su cassetta per parlare subito col tuo computer.

Video Basic
per imparare non solo il Basic.

Un'altra grande idea firmata
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Milano•San Francisco•Londra•Madrid

FINALMENTE!

La Softrivista che ti gasa!



QUALCOSA DI SUPER, DI INEDITO, DI IRRESISTIBILE

IL VERO GIOCO COMINCIA ADESSO

IN EDICOLA
JACKSON SOFT SERIE ORO

I giochi esclusivi per Commodore 64 e Spectrum 48 K importati dall'Inghilterra, mai presentati in Italia.
Una sfida Jackson al già visto, al già fatto, al... già registrato.



Corri in edicola, il vero gioco comincia solo adesso e se sei davvero bravo partecipa alla "sfida al campione", utilizzando il tagliando che troverai sull'ultima pagina di copertina di ogni numero.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON